

nositelj zahvata: **Općina Lumbarda**
Lumbarda 493, 20263 Lumbarda

dokument: **Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš**

zahvat: **Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Lumbarda – uvala Sutivan, otok Korčula**

oznaka dokumenta: **RN-21/2018-AE**

verzija dokumenta: *Ver. 1 – pokretanje postupka kod nadležnog tijela*

datum izrade: *lipanj, 2018.*

ovlaštenik: **Fidon d.o.o.**
Ulica grada Vukovara 271/V, 10000 Zagreb

voditelj izrade: **dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.**

suradnici: **mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.**

Andrino Petković, dipl.ing.građ.

direktor: **Andrino Petković, dipl.ing.građ.**

Sadržaj:

1. UVOD.....	1
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA.....	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	1
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA	1
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	2
2.1. POSTOJEĆE STANJE.....	2
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA PO DIJELOVIMA.....	9
2.3. BILANCA KOLIČINA VIŠKA MATERIJALA	23
2.4. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI.....	24
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	25
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA	25
3.1.1. Kratko o otoku Korčuli i općini Lumbarda	25
3.1.2. Klimatske značajke.....	26
3.1.3. Osjetljivost područja, vodna tijela i poplavna područja	27
3.1.4. Procjena valnih veličina na lokaciji zahvata na temelju podataka o vjetru.....	32
3.1.5. Sanitarna kakvoća mora	37
3.1.6. Bioraznolikost	37
3.1.7. Pedološke značajke.....	44
3.1.8. Kulturno-povijesna baština.....	45
3.1.9. Krajobrazne značajke.....	45
3.1.10. Cestovna mreža	47
3.2. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE.....	48
3.2.1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije	48
3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Lumbarda	50
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....	59
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE I MORE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)	59
4.1.1. Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcidenta).....	59
4.1.2. Utjecaji tijekom korištenja (uključivo utjecaji od akcidenta)	60
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA.....	66
4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak.....	66
4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	67
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU.....	73
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO	74
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA	74
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	75
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE	76
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE	77
4.9. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	77
4.10. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE	79
4.11. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	79
4.12. KUMULATIVNI UTJECAJI	81
4.13. OBILJEŽJA UTJECAJA	82

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	83
6. IZVORI PODATAKA.....	84
7. PRILOG.....	88
7.1. Suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike za bavljenje poslovima zaštite okoliša za tvrtku Fidon d.o.o.	88
7.2. Lokacijska informacija za predmetni zahvat.....	92

1. UVOD

1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvat koji se analizira ovim elaboratom je luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Lumbarda – uvala Sutivan, otok Korčula, u naselju Lumbarda, u općini Lumbarda u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Zahvat uključuje izgradnju luke u sklopu koje će se osigurati: (1) komunalni vezovi (kapacitet 121 vez) i (2) odvijanje javnog pomorskog prometa (operativni gat duljine 35 m) i nautički vezovi (kapacitet oko 60 vezova pri čemu se izračun vezova temelji na ekvivalent plovilu duljine 12 m⁽¹⁾). Nadalje, zahvat uključuje nasipavanje morske obale, produbljivanje morskog dna te izgradnju pomorskih građevina duljine 50 m i više. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) za predmetni zahvat potrebno je provesti ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš prema: (1) točki 9.12. Priloga II. - svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje morskog dna te izgradnju građevina u i na moru duljine 50 m i više, i (2) točki 9.11. Priloga II. - morske luke s više od 100 vezova.

Sukladno navedenom, za predmetni zahvat izrađen je Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. U sklopu postupka ocjene provodi se i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv nositelja zahvata: Općina Lumbarda
OIB: 08108782395
Adresa: Lumbarda 493, 20263 Lumbarda
broj telefona: 020 712 042
adresa elektroničke pošte: opcina.lumbarda1@du.t-com.hr
odgovorna osoba: Igor Kršinić, načelnik

1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Zahvat uključuje izgradnju luke otvorene za javni promet lokalnog značaja, koja će osim odvijanja javnog pomorskog prometa, u lučkom bazenu u uvali Sutivan osigurati 121 komunalni vez te 60 nautičkih vezova. Zahvatom su obuhvaćeni uređenje akvatorijalnog i kopnenog dijela obalnog pojasa u naselju Lumbarda na lokaciji zahvata, sve u funkciji planiranja sadržaja luke otvorene za javni promet lokalnog značaja. Planiranju zahvata se pristupilo vodeći računa, ne samo o elementima od općeg interesa i stručno – tehničke problematike, već vodeći računa i o elementima koji se odnose na prepoznavanje ljepote šireg krajobraza, osobitosti urbane matrice mjesta te o racionalnom, estetskom i ekološkom uklapanju planiranih zahvata u okoliš.

¹ Nautički vezovi uobičajeno se svode na broj „ekvivalent“ plovila (duljine 12 m).

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmetni lučki bazen u uvali Sutivan je, uz lučke bazene Tatinja 1, Prvi žal i Račišće, jedan od četiri lučka bazena (lučka područja) luke otvorene za javni promet (LOJP) lokalnog značaja Lumbarda (Slika 2-1.). Lučki bazen Sutivan predstavlja zapadnu uvalu u zajedničkom akvatoriju uvala Sutivan i Prvi žal, u kojoj je smješten središnji dio naselja Lumbarda. Na topografskoj karti 1:25.000 cjelovita uvala se naziva Prvi žal, dok na Hrvatskoj osnovnoj karti 1:5.000 samo njen istočni dio nosi naziv Prvi žal.

Zahvat je planiran na katastarskim česticama 1732 i 1733 k.o. Lumbarda. Zahvat je definiran Idejnim projektom luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Lumbarda – uvala Sutivan, otok Korčula (Pomorski projekti, 2018.).



Slika 2-1. Situacijski prikaz lokacija četiri lučka bazena luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Lumbarda, s označenom lokacijom zahvata (izvor: Geoportal, 2018.)

2.1. POSTOJEĆE STANJE

U postojećem režimu korištenja dio obalnog pojasa na kojem je planiran zahvat djelomično se koristi za privezivanje manjih plovila domicilnog stanovništva, manjim dijelom i za kupališnu aktivnost, dok najveći dio uvale karakterizira neuređena ili djelomično uređena obala (kameni i betonski obalni zidovi, kameni nasip itd.; Slika 2.1-1.). S južne strane uvale Sutivan položena je postojeća županijska cesta Ž-6225, a između ove ceste i mora smještene su privatne kuće i mjesna škola (Slika 2.1-2.). Sa sjeverne strane uvale, praktično uz samu obalu, položena je postojeća mjesna ulica, dok su privatne kuće smještene sjeverno od ceste.

Istočno od lokacije zahvata, u uvali Prvi žal (Slika 2-1.), nalazi se luka nautičkog turizma Lumbarda u kojoj su izgrađeni lukobran i tri gata (Slika 2.1-1.).²



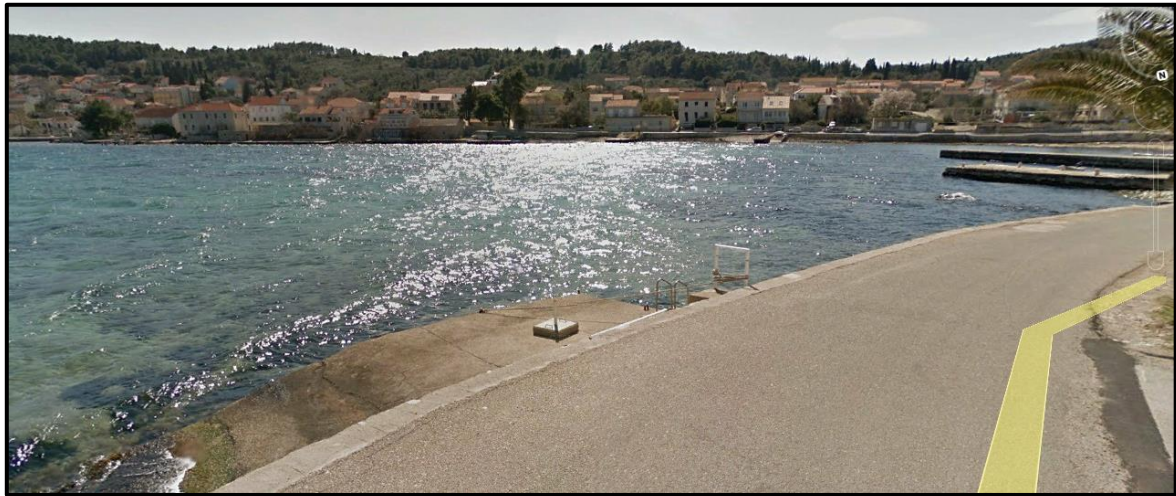
Slika 2.1-1. Postojeće stanje na području uvala Sutivan i Prvi žal u naselju Lumbarda s označenim položajima LOJP Lumbarda (predmet zahvata) i luke nautičkog turizma Lumbarda (podloga: Geoportal, 2018.)

² Za luku nautičkog turizma u tijeku je priprema dokumentacije vezane uz njen uređenje i rekonstrukciju (nije dio ovog zahvata). Dogradnja i rekonstrukcija svode se na manje uređenje postojećeg lukobrana, uključivo izgradnju propusta za bolju izmjenu mora u luci, produljenje središnjeg gata i uređenje obale. Kapacitet luke nakon rekonstrukcije iznosi 98 ekvivalent plovila.



Slika 2.1-2. Postojeće stanje na području uvala Sutivan u naselju Lumbarda – uvećani prikaz
(izvor: Geoportal, 2018.)

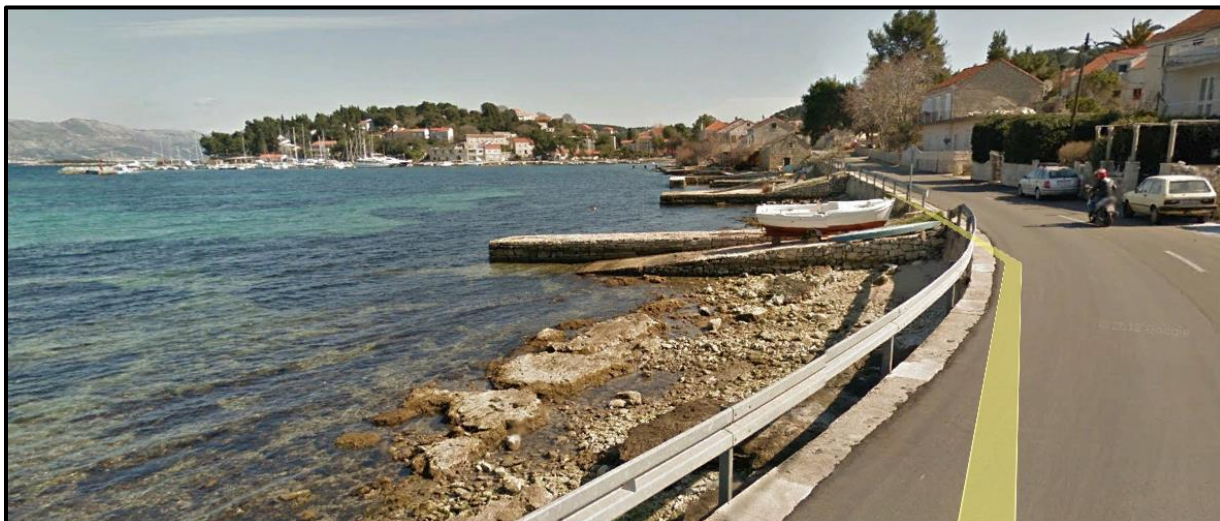
Na fotografijama u nastavku prikazano je postojeće stanje lokacije zahvata (Slike 2.1-3. – 2.1-7.). Na slici 2.1-8. prikazan je situacijski prikaz postojećeg stanja na području uvala Sutivan i Prvi žal.



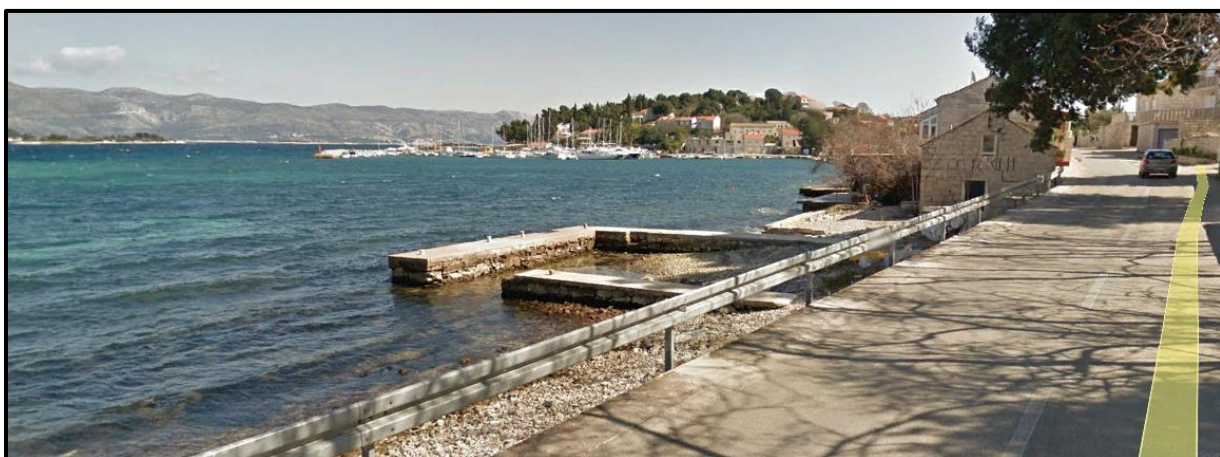
Slika 2.1-3. Postojeće stanje lokacije zahvata – lokacija korijena budućeg glavnog lukobrana LOJP (preuzeto s Google Earth, 2018.)



Slika 2.1-4. Postojeće stanje lokacije zahvata – pogled na budući središnji dio LOJP uz mjesnu ulicu (preuzeto s Google Earth, 2018.)



Slika 2.1-5. Postojeće stanje lokacije zahvata – pogled na budući središnji dio LOJP uz ŽC6225
(preuzeto s Google Earth, 2018.)



Slika 2.1-6. Postojeće stanje lokacije zahvata – pogled na budući istočni dio LOJP u zoni sekundarnog lukobrana (preuzeto s Google Earth, 2018.)



Slika 2.1-7. Postojeće stanje lokacije zahvata – pogled na budući krajnji istočni dio LOJP
(preuzeto s Google Earth, 2018.)



Slika 2.1-8. Situacijski prikaz postojećeg stanja u uvali Sutivan/Prvi žal (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA PO DIJELOVIMA

Zahvat predstavlja izgradnju luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Lumbarda – uvala Sutivan. Zahvat uključuje izgradnju pomorskih građevina te uređenje zaobalnih površina (hortikulturno, prometno, ...). Luka će se sastojati iz sljedećih dijelova:

- dio luke za osiguranje komunalnih vezova, kapaciteta 121 vez (plovila različite duljine)
- dio luke za odvijanje javnog pomorskog prometa (operativni dio luke; operativni gat duljine 35 m) i dio luke namijenjen osiguranju nautičkog veza za nautička plovila, kapaciteta oko 60 vezova (ekvivalent plovila duljine 12 m⁽³⁾).

Zahvat uključuje izgradnju glavnog lukobrana duljine oko 100 m, izgradnju više gatova duljine do 46 m, uređenje obale, nasipavanje mora⁴ na površini od oko 8.600 m² te produbljivanje morskog dna na površini od oko 15.600 m². U nastavku se daje opis zahvata po dijelovima.

Dio luke za osiguranje komunalnih vezova

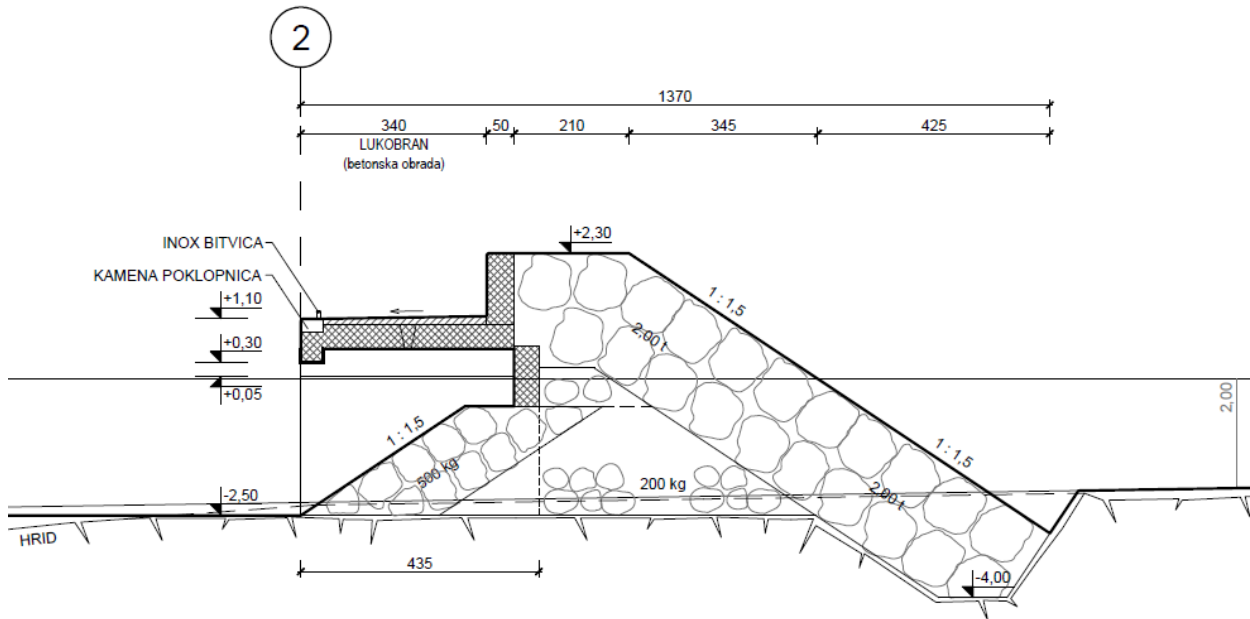
Zapadni dio uvale Sutivan je predviđen za osiguranje komunalnih vezova. Na sjevernom kraju uvale planirana je izgradnja **glavnog lukobrana** koji zatvara zaštićeni akvatorij luke. Ovaj lukobran, ukupne duljine oko 100 metara, postavljen je tako da osigurava učinkovitu zaštitu komunalnih vezova od djelovanja valova koji se mogu javiti na predmetnoj lokaciji. U konstruktivnom smislu, lukobran je planiran kao kombinacija zidane i nasute građevine uz čiju je unutarnju (zapadnu) trasu moguće privezivanje brodica (Slika 2.2-1.). Širina hodne površine lukobrana iznosi 3,5 m (na glavi 6,0 m) čime je omogućen pristup, ne samo pješacima, već i električnim (dostavnim) vozilima kao i interventnim vozilima. Konačna visina obalne trase lukobrana iznosi +1,10 m dok je minimalna korisna dubina u trasi lukobrana -2,5 m.

U nastavku se daje kratak opis konstruktivnog rješenja glavnog lukobrana. Radovi na lukobranskom objektu započinju izvedbom iskopa u vidu skidanja nadsloja morskog sedimenta debljine cca 10 cm te izvedbe lučkog iskopa do kote -2,50 m. Nakon završetka iskopa, pristupa se lijevanju masivnih betonskih stupova (tlocrtna dimenzija 2,0 x 4,4 m, svijetli razmak 5,30/6,80 m) kontraktor postupkom do kote od +0,05 m. Nakon njihovog očvršćavanja, započinje se s nasipanjem kamena mase 200 kg te se pristupa izvedbi unutarnjeg kamenometa između stupova (kamen mase 500 kg). Slijedi postavljanje panelki za zadržavanje nasipa te se nastavlja s nasipanjem kamena mase 200 kg. Slijedi polaganje rasponske konstrukcije, predgotovljenih armiranobetonskih ploča, cijelom duljinom lukobrana te njihova monolitizacija (međusobno i nad stupovima). Nakon završetka izvedbe rasponske konstrukcije izvodi se parapetni zid do kote +2,30 m te se započinje s radovima izvedbe vanjskog zaštitnog kamenometa. Isti se izvodi od kamena mase 2,0 t u nagibu pokosa od 1 : 1,5, i to od morskog dna (zasječenog) do kote krune (+2,30 m). Što se tiče glave lukobrana, ista se izvodi kao masivni betonski stup na pripremljenoj podlozi. Svi elementi konstrukcije lukobrana (dimenzije stupova, masa kamena školjere itd.) određeni su temeljem provedenih

³ Nautički vezovi uobičajeno se svode na broj „ekvivalent“ plovila (duljine 12 m).

⁴ Pod nasipavanjem se osim stvarnog nasipavanja u moru podrazumijeva i zauzeće morskog dna pomorskim građevinama u ukupnom tlocrtu iako je realno kad su u pitanju masne konstrukcije nasipavanje ograničeno samo na stupove.

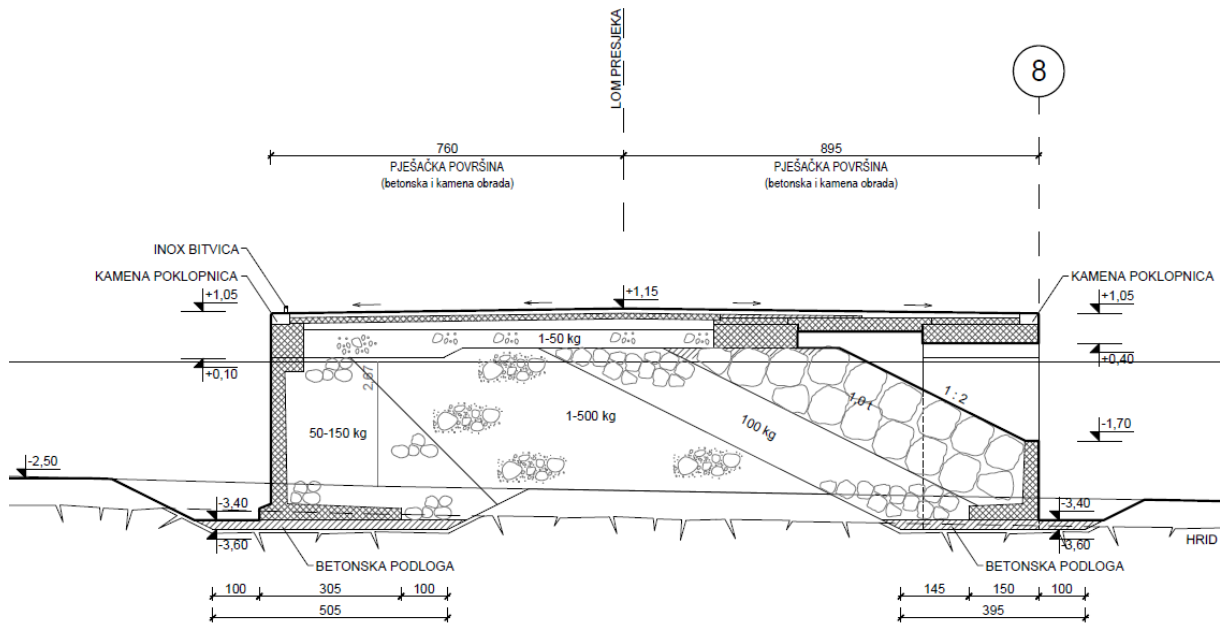
preliminarnih proračuna uvažavajući rezultate proračuna valovanja. Detaljan proračun ovih elemenata bit će dan u glavnoj projektnoj dokumentaciji.



Slika 2.2-1. Presjek kroz glavni lukobran, položaj presjeka ucrtan na Slici 2.2-8. (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

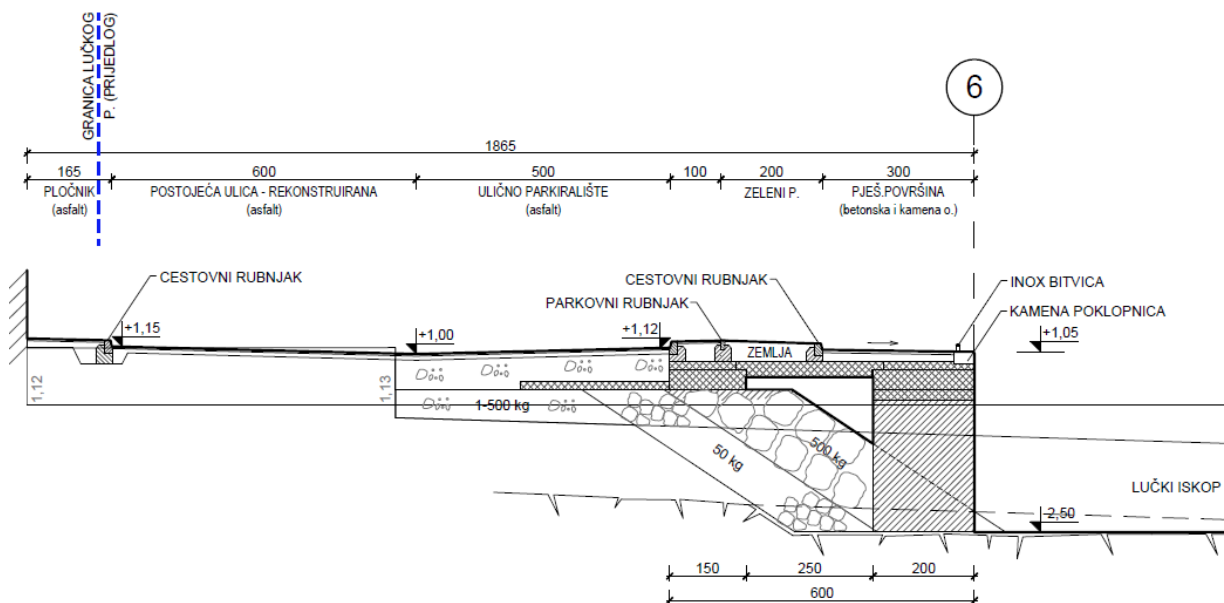
Nasuprot glavnog lukobrana planiran je gat s platoom, ukupne duljine 40,0 m. Ovaj gat ima funkciju sekundarnog lukobrana, a uz njega je moguće i privezivanje brodice. Širina hodne površine gata iznosi 4,0 m, dok je širina platoa promjenjiva i ide do oko 13,9 m. **Gat s platoom (sekundarni lukobran)** konstruktivno je zamišljen kao konstrukcija s upuštenom školjjerom (Slika 2.2-2.), osim ravnog dijela uz korijen gata. Ravni dio gata predstavlja mosnu konstrukciju na stupovima, što omogućava cirkulaciju mora kroz gat. Konačna visina obalne trase iznosi +1,05 m dok je minimalna korisna dubina u trasi -2,5 m.

U nastavku se daje kratak opis konstruktivnog rješenja sekundarnog lukobrana. Radovi započinju izvedbom iskopa do projektirane dubine nakon čega se izvode masivni betonski stupovi različitih dimenzija kontraktor postupkom do kote od +0,10 m. Nakon njihovog očvršćavanja postavljaju se predgotovljeni armiranobetonski L elementi s unutarnje strane gata kao i manji L elementi za zadržavanje nožice upuštene školjere s vanjske strane (kota vrha elementa -1,70 m). Po postavljanju L elemenata slijedi izvedba nasipnih slojeva, kamene prizme, općeg nasipa, te slojeva školjere, filterskog sloja nazivne krupnoće 100 kg/kom i obrambenog kamenometa nazivne krupnoće 1,0 t/kom. Na proširenom dijelu gata (plato) se zatim izvodi ležajna greda na šljemovanoj školjeri, izvodi se nadmorski beton stupova, postavljaju se predgotovljeni uzdužni nosači između stupova i konačno predgotovljeni poprečni nosači (koji se oslanjanju na uzdužne nosače i ležajnu gredu) te se vrši monolitizacija. Na ravnom pak dijelu gata izvodi se nadmorski dio stupova, postavlja se rasponska konstrukcija, predgotovljene armiranobetonske ploče, te se vrši njihova monolitizacija (međusobno i nad stupovima).



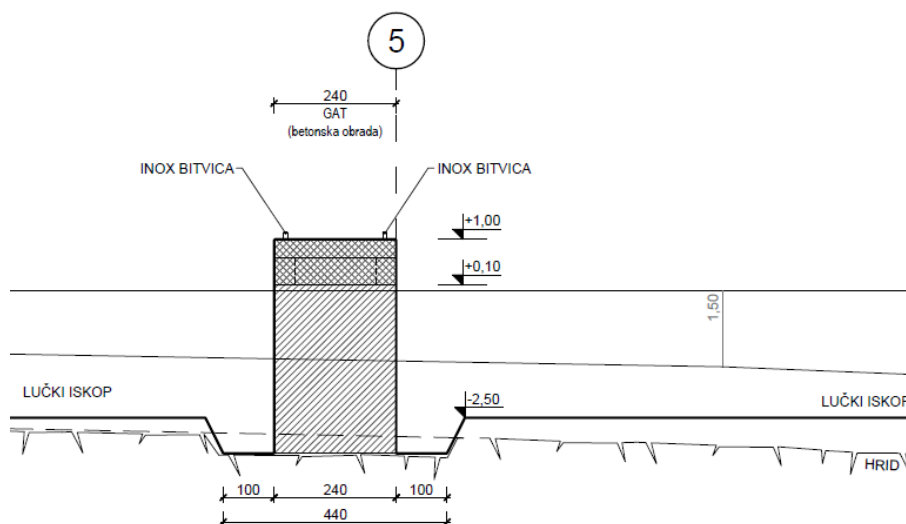
Slika 2.2-2. Presjek kroz gat s platoom (sekundarni lukobran), položaj presjeka ucrtan na Slici 2.2-8. (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

Između glavnog lukobrana i spomenutog gata planirana je izvedba **nove obalne trase** koja je u odnosu na postojeću obalnu crtu pomaknuta od oko 2,0 do oko 35,0 m, ovisno o poziciji (Slika 2.2-3.). Radovi na ovom dijelu započinju uklanjanjem postojećih mulova te izvedbom lučkog iskopa do kote -2,50 m. Uz obalnu trasu na sjevernom dijelu luke planirana je postava **dva fiksna gata za privez plovila**, zapadnog duljine 42,0 m (Slika 2.2-4.) te istočnog duljine 46,0 m. Širina hodne površine oba gata iznosi 2,4 m. Uz preostali zapadni i južni dio obalne trase nisu planirani gatovi već se privezivanje vrši direktno na obalu. Konačna visina obalne trase iznosi +1,05 m.



Slika 2.2-3. Presjek kroz novu obalnu trasu, položaj presjeka ucrtan na Slici 2.2-8. (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

U nastavku se daje kratak opis konstruktivnog rješenja nove obalne trase i dva fiksna gata za privez plovila. Radovi započinju uklanjanjem postojećih mulova te izvedbom lučkog iskopa do kote -2,50 m. Temeljem izvedenih ručnih sondi, očekuje se da će najveći dio iskopa biti izveden u pjeskovitom materijalu, a tek manji dio u kamenom materijalu. Po izvedbi iskopa, pristupa se izvedbi konstrukcije obalne trase. Na sjevernom i zapadnom dijelu obalna trasa izvodi se na način da se najprije postave monolitni betonski stupovi (tlocrtne dimenzije 2,0 x 2,0 m, svijetli razmak 4,20 / 4,30 / 4,50 / 4,80 m) kontraktor postupkom u trasi obale. Po očvršćavanju slijedi postavljanje upuštene školjere i to filterskog sloja mase kamena 50 kg te kamenomete mase kamena 500 kg, u nagibu pokosa 1 : 1,5. Po polaganju, kamenomet se šljemuje te se izvodi armiranobetonska ležajna greda, a nad stupovima se paralelno izvodi armiranobetonski nadmorski dio zida. Po očvršćavanju, između stupova se polažu rasponski uzdužni nosači koji se monolitiziraju nad stupovima, a zatim se između uzdužnih nosača i ležajne grede polažu poprečni nosači. Slijedi njihova monolitizacija čime završava izvedba raponske konstrukcije. Potom se pristupa izvedbi armiranobetonske prijelazne ploče i kamenog nasipa krupnoće kamena 1-50 kg. Slijedi postavljanje kamenih poklopnica cijelom duljinom obalne trase, postavljanje rubnjaka, izvedba završne obrade (kombinacija betonske i kamene obrade). Na južnom dijelu (uz korijen sekundarnog lukobara) obalna trasa se izvodi od predgotovljenih armiranobetonskih L elemenata. Ovi L elementi se postavljaju na prethodno izvedenu betonsku podlogu na koti -2,50 m. Po njihovom postavljanju, vrši se izvedba kamene prizme iza zidova (od kamena mase 50 - 150 kg) te izvedba općeg kamenog nasipa. Slijedi izvedba nadmorskog zida te nasipa krupnoće 1-50 kg ispod površinske obrade. Ova obalna trasa se završno obrađuje postavljanjem kamenih poklopnica cijelom duljinom obalne trase, postavljanjem rubnjaka, izvedbom završne obrade (kombinacija betonske i kamene obrade). Što se tiče gatova za privezivanje plovila, isti su u konstruktivnom smislu planirani kao mosne konstrukcije. Naime, po izvedenom iskopu, pristupa se lijevanju monolitnih betonskih stupova (tlocrtne dimenzije 2,0 x 2,4 m, svijetli razmak 6,0 / 6,8 m). Nakon očvršćavanja podmorskog dijela, pristupa se izvedbi nadmorskog dijela stupova te polaganju predgotovljenih armiranobetonskih rasponskih nosača.



Slika 2.2-4. Presjek kroz stup gata, položaj presjeka ucrtan na Slici 2.2-8. (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

Nadalje, kako bi se omogućilo sigurno uplovljavanje i boravak na vezu brodica u zaštićenom akvatoriju luke, predviđena je izvedba **lučkog iskopa** do kote -2,50 m. Uz to, na dijelu uvala

istočno od glavnog lukobrana predviđen je iskop dijela pličine do dubine -3,0 m. Procjenjuje se da će se produbljivanje morskog dna uzimajući u obzir cijelu planiranu luku obaviti na površini od oko 15.600 m².

Posebno se ističe kako su praktično sve **unutarnje obale** luke u konstruktivnom smislu planirane, ne kao vertikalni obalni zidovi, već kao konstrukcije koje apsorbiraju energiju valova. Na ovakav način dodatno se poboljšavaju maritimni uvjeti u ionako zaštićenom akvatoriju luke.

Predviđeno je **oblaganje svih obala kamenim poklopnicama kao i opremanje INOX stupićima** za privez brodova. Usto, na glavi lukobrana predviđeno je postavljanje **lučkog svjetla** u skladu s odredbama nadležnih tijela.

U nastavku su navedene **prostorne karakteristike objekata ovog dijela luke**. Sve visine i dubine su iskazane u Hrvatskom visinskom referentnom sustavu HVR571.

- glavni lukobran
 - duljina cca 100,1 m
 - širina 3,5 m
 - širina na glavi 6,0 m
 - visina obalne trase + 1,10 m
 - visina parapeta + 2,30 m
 - minimalna dubina u trasi - 2,50 m
 - nagib pokosa zaštitnog kamenometa 1 : 1,5
 - masa kamena zaštitnog kamenometa 2,0 t
- gat s platoom (sekundarni lukobran)
 - duljina 40,0 m
 - širina 4,0 m (13,9 m)
 - visina obalne trase + 1,05 m
 - minimalna dubina u trasi - 2,50 m
- unutarnja obalna trasa
 - ukupna duljina cca 218,0 m
 - visina obalne trase +1,05 m
 - dubina u trasi -2,50 m
- zapadni gat
 - duljina 42,0 m
 - širina 2,4 m
 - visina obalne trase + 1,00 m
 - dubina u trasi - 2,50 m
- istočni gat
 - duljina 46,0 m
 - širina 2,4 m
 - visina obalne trase + 1,00 m
 - dubina u trasi - 2,50 m

Nastavno na navedeno, u ovom dijelu luke je omogućen cjelogodišnji smještaj za **oko 120 brodica domicilnog stanovništva**. Projektni kapacitet vezova po kategorijama dan je u Tablici 2.2-1.

Tablica 2.2-1. Planirani broj komunalnih vezova u luci

VRSTA VEZOVA	KATEG.	DULJINA BRODA	BROJ VEZOVA	ZASTUPLJ. (%)
VEZOVI U AKVATORIJU	I	6,5 m	52	43,7 %
	II	8,0 m	33	27,7 %
	III	9,5 m	36	28,6 %
UKUPNO			121	100,0 %

Što se tiče **zaobalnih površina**, na sjevernom dijelu uvale planirano je uređenje pješačke površine (**obalne šetnice**) s **pripadajućim zelenim otocima**. Nastavno na zelene otoke, uz postojeću mjesnu ulicu, planirana je izvedba uličnog **parkirališta na kojem je osigurano 29 + 3 parkirališnih mjesta**. Što se tiče **postojeće mjesne ulice**, ona se ovom dokumentacijom zadržava na istoj poziciji s tim da je predviđeno **njeno proširenje prema moru** kako bi se dobila ukupna vozna širina od 6,0 metara (Slika 2.2-3.). Zbog navedenog je bilo nužno obaviti određene manje intervencije i na postojećem dijelu ove ulice, i to u vidu postavljanja rubnjaka i prilagodbe poprečnih i uzdužnih nagiba.

Nadalje, južnim dijelom uvale proteže se postojeća županijska cesta **Ž-6225**. Projektom nisu planirani značajniji zahvati na ovoj prometnici već se isti svode na **planiranje dodatne prometne trake za ulaz u luku** (odnosno proširenje postojećeg gabarita ceste prema sjeveru) te izvedbu sjevernog pločnika, sve uz zadržavanje praktično svih postojećih poprečnih i uzdužnih nagiba.

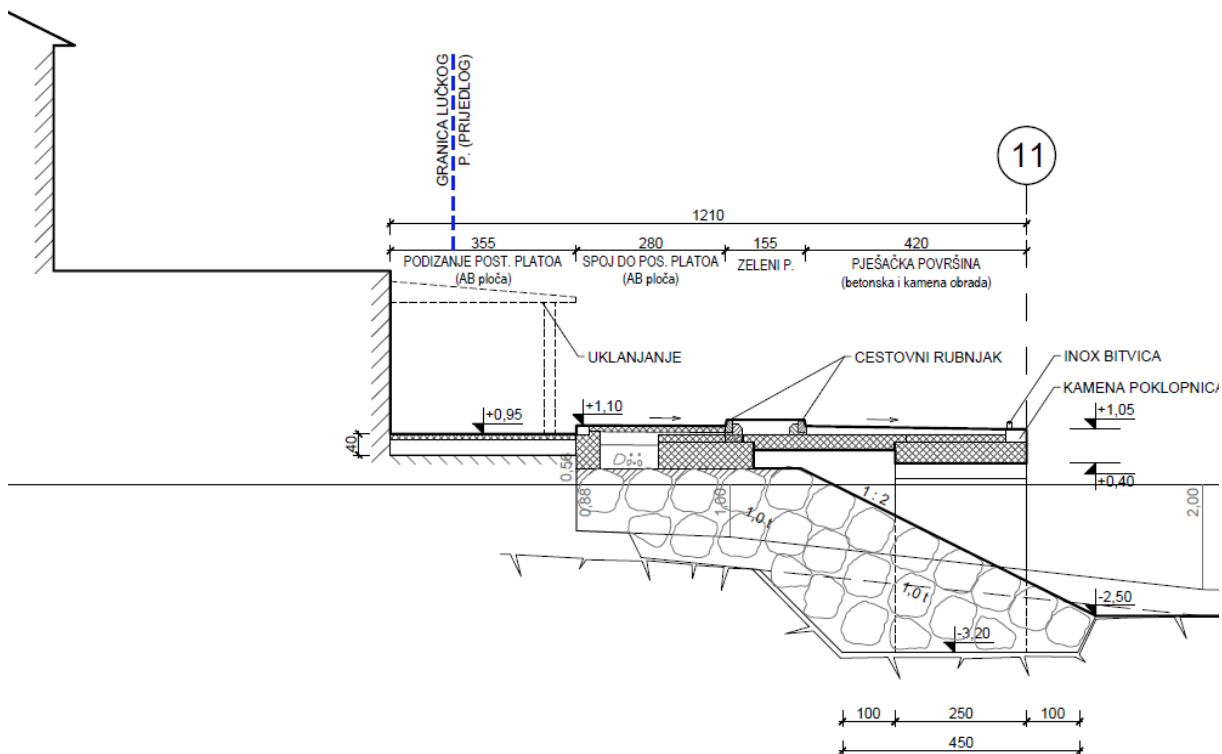
Kolni ulaz u luku planiran je na jugozapadnom dijelu uvale, i to upravo sa županijske ceste Ž-6225. Odabirom prikladnih geometrijskih karakteristika omogućen je ulaz, ne samo osobnim i dostavnim vozilima, već i vozilima s prikolicama (trajlerima) za plovila. Ova činjenica je vrlo važna jer je na ovom dijelu luke planiran i manji manipulativni plato s dizalicom za spuštanje plovila u more. Na ovom **manipulativnom platou (površine oko 1.400 m²) mogući su radovi manjeg održavanja plovila (što se u postojećem stanju izvodi ispred kuća i na plažama) te suhi vez, sve za oko 15 plovila**. Manipulativni plato se alternativno može koristiti i za parkiranje, i to za oko 25 vozila.

Dio luke za odvijanje javnog pomorskog prometa (operativni dio luke) i dio luke namijenjen osiguranju nautičkog veza za nautička plovila

Ovaj dio luke nastavlja se na dio luke za osiguranje komunalnih vezova te se pruža od gata s platom (sekundarnog lukobrana) pa do postojećeg spomenika na poziciji uvale Prvi žal.

Idejnim projektom luke predviđena je izvedba **privezne obale** ukupne duljine oko 260,0 m (korisne duljine oko 220,0 m). Ova obala je planirana za osiguranje nautičkih vezova za nautička plovila (oko 60 plovila duljine 12,0 metara), i to kao vanjskih (nezaštićenih) vezova. Isto znači da će korištenje ovih vezova biti moguće tijekom cijele godine, ali samo za onih meteoroloških uvjeta i onih stanja mora kod kojih manevar pristajanja i odlaska s veza te

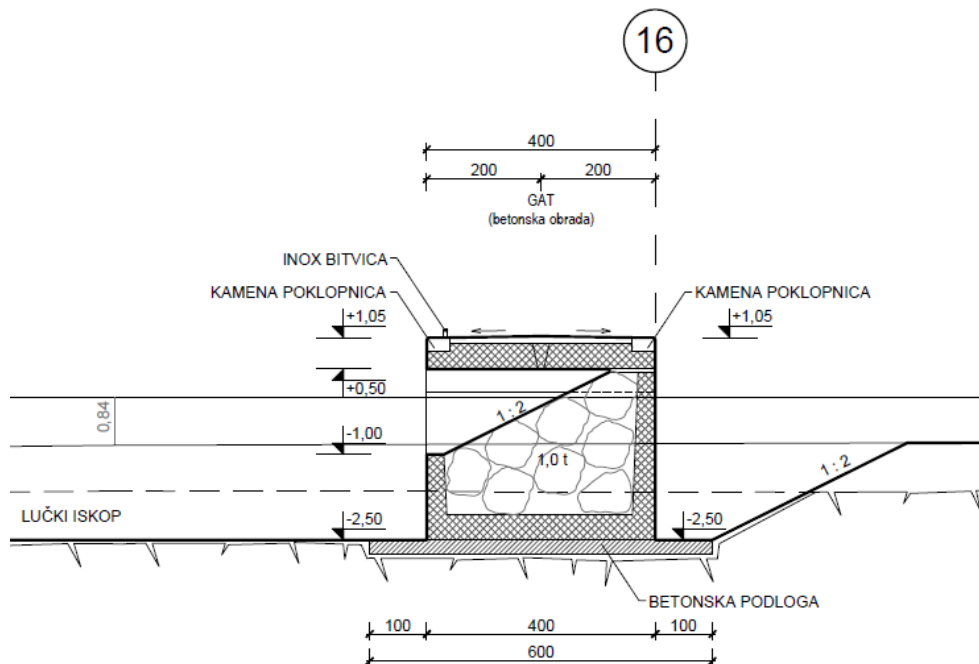
boravak na vezu nisu rizični⁵. Usto, kako bi se omogućilo sigurno korištenje ovih vezova, predviđena je i izvedba lučkog iskopa do kote -2,50 m. Posebno se ističe kako je i ova obalna trasa u konstruktivnom smislu planirana kao konstrukcija koja apsorbira energiju valova (Slika 2.2-5.). Što se tiče uređenja obale, predviđeno je njeno oblaganje kamenim poklopnicama te opremanje INOX stupićima za privez brodova. Radovi na izvedbi ovog dijela luke započinju uklanjanjem postojećih mulova te izvedbom lučkog iskopa do kote -2,50 m. U trasi obale predviđen je dodatni **iskop** do kote -3,20 m. Temeljem izvedenih ručnih sondi, očekuje se da će dominantni dio iskopa biti izveden u pjeskovitom materijalu, a manji dio će biti izveden u kamenom materijalu. Po izvedbi iskopa, pristupa se izvedbi monolitnih betonskih stupova (tlocrtne dimenzije 2,0 x 2,50 m, svijetli razmak 4,75 / 5,30 / 5,40 / 5,50 m) kontraktor postupkom u trasi obale. Po očvršćavanju slijedi postavljanje upuštene kamene školjere od kamena mase 1,0 t. u nagibu pokosa 1 : 2. Po polaganju, školjera se šljemuje te se izvodi armiranobetonska ležajna greda, a nad stupovima se paralelno izvodi armiranobetonski nadmorski dio zida. Po očvršćavanju, između stupova se polažu predgotovljeni rasponski uzdužni nosači koji se monolitiziraju nad stupovima, a zatim se između uzdužnih nosača i ležajne grede polažu poprečni nosači. Slijedi njihova monolitizacija čime završava izvedba rasponske konstrukcije, a potom se pristupa izvedbi kamenog nasipa ispod površinske obrade od kamena 1-50 kg. I ovdje se ističe kako su svi elementi konstrukcije obale (dimenzije stupova, masa kamena upuštene školjere itd.) određeni temeljem provedenih preliminarnih proračuna uvažavajući rezultate proračuna valovanja. Konačna visina obalne trase iznosi +1,05 m.



Slika 2.2-5. Presjek kroz priveznu obalu, položaj presjeka ucrtan na Slici 2.2-8. (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

⁵ Potrebno je dodatno napomenuti da je izvršena statistička analiza valovanja za vjetar buru u toplijem dijelu godine (svibanj – listopad) te su se rezultati analize doveli u vezu s dijelom prostora koji može primiti nautičarske vezove, ali u nezaštićenom dijelu akvatorija (dio uz šetnicu). Dobiven je podatak da se u prosjeku 13 dana u toplom dijelu godine vezovi na tom dijelu obale neće moći koristiti.

Uz ovu obalu planirana su **tri gata: zapadni, središnji i istočni**. Zapadni gat, duljine 35,0 m, predviđen je za pristajanje plovila u javnom pomorskom prometu. Širina gata iznosi 6,0 m, dubina u trasi -2,50 m, a visina +1,10 m. Gat je obložen kamenim poklopnicama te je opremljen polerima. Preostala dva gata (središnji duljine 20,0 m, istočni duljine 15,0 m) u funkciji su prihvata plovila nautičara. Njihova širina iznosi 4,0 m, dubina u trasi -2,50 m, a visina +1,50 m. Što se tiče gata za odvijanje javnog pomorskog prometa (zapadni gat), isti se planira kao mosna konstrukcija. Slične konstruktivne karakteristike planirane su i za središnji gat. Što se pak tiče istočnog gata, isti je zamišljen kao konstrukcija s upuštenom školjerom kako bi se umanjila refleksija (Slika 2.2-6.). Ovaj gat ujedno tvori fizičku razdjelnicu luke i plaže pa je s njegove južne strane planirano postavljanje kamenog nabačaja. Plaža na poziciji Prvi žal (izvan lučkog područja) se ovim projektom zadržava u postojećim gabaritima.



Slika 2.2-6. Presjek kroz krajnji istočni gat, položaj presjeka ucrtan na Slici 2.2-8. (izvor: *Pomorski projekti, 2018.*)

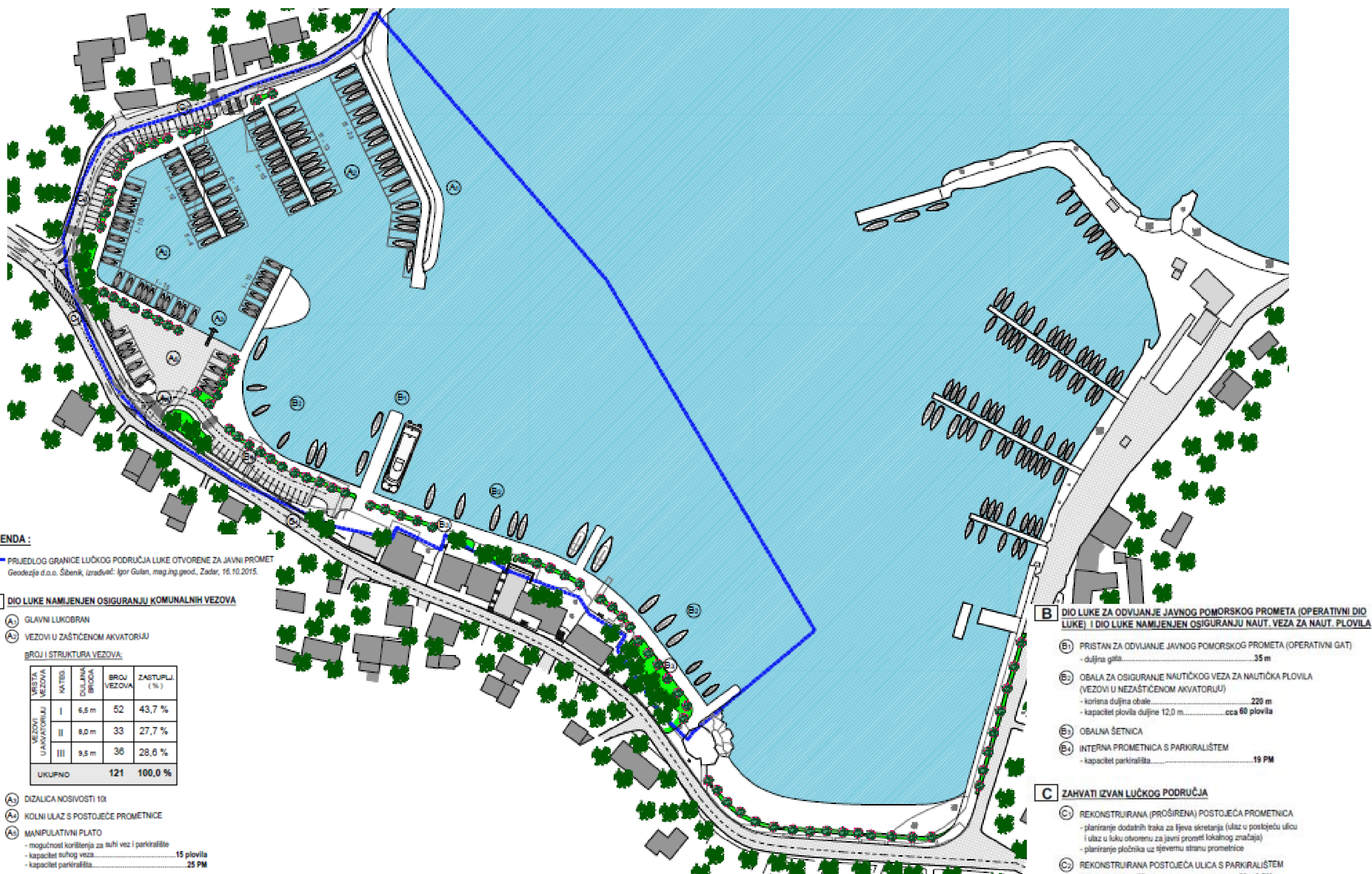
U nastavku su navedene **prostorne karakteristike objekata ovog dijela luke**. Sve visine i dubine su iskazane u Hrvatskom visinskom referentnom sustavu HVR571.

- obalna trasa
 - korisna duljina cca 220,0 m
 - visina obalne trase +1,05 m
 - dubina u trasi -2,50 m
- zapadni gat
 - duljina 35,0 m
 - širina 6,0 m
 - visina obalne trase + 1,10 m
 - dubina u trasi - 2,50 m
- središnji gat
 - duljina 20,0 m
 - širina 4,0 m
 - visina obalne trase + 1,05 m

- dubina u trasi - 2,50 m
- istočni gat
 - duljina 15,0 m
 - širina 4,0 m
 - visina obalne trase + 1,05 m
 - dubina u trasi - 2,50 m

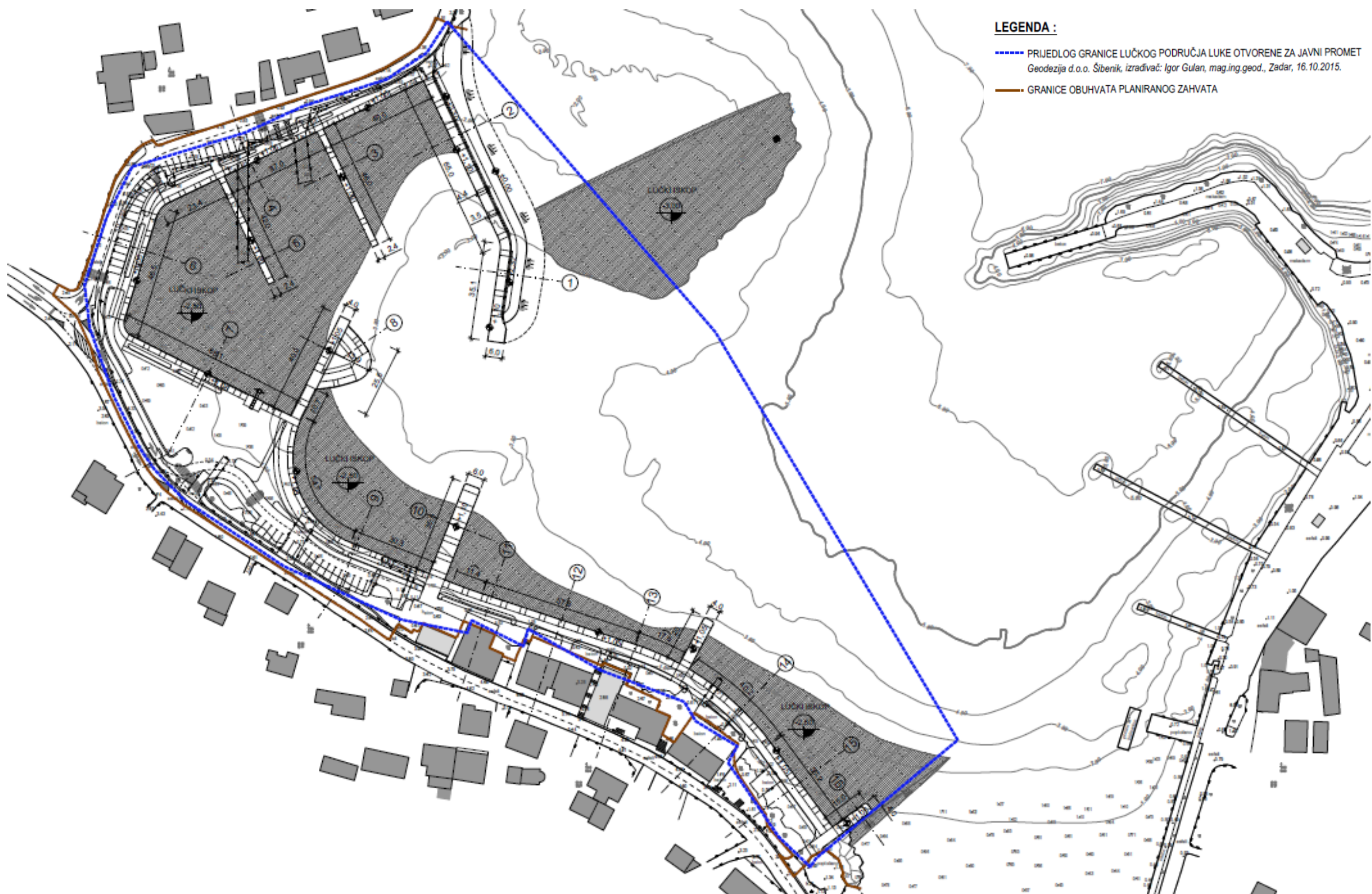
Što se tiče **zaobalnih površina**, od kolnog ulaza u luku planirana je **interna prometnica s 19 parkirališnih mjesta**, i to upravo na poziciji uz planirani pristan za javni pomorski promet. Na preostalom dijelu planirana je izvedba pješačkih površina – **obalne šetnice te zelenog pojasa**. Važno je istaknuti kako je zbog blizine kuća posebna pažnja posvećena uklapanju planiranih pješačkih površina, kako u položajnom, tako i u visinskom pogledu. Generalno se može reći da rub obalne šetnice čini planirani zeleni pojas, dok je od zelenog pojasa prema kućama planirano uklapanje u postojeći teren, uglavnom kao izvedba pješačke površine u padu, a lokalno je bilo potrebno i postaviti skale kako bi se osigurao pristup i s najnižih dijelova (primjerice iz ostave postojeće škole). Naime, nagib i visine ovih spojnih površina se prilagođavaju postojećim platoima posebno imajući u vidu učinkovitu odvodnju. Na pozicijama gdje nije moguće izvesti spajanje (primjerice postojeća ostava škole na koti +0,50 m, odnosno plato ispred Konobe More na koti +0,54 m) izvode se skale.

Na Slikama 2.2-7. i 2.2-8. u nastavku predstavljeni su situacijski prikazi zahvata.



Slika 2.2-7. Situacijski prikaz zahvata – animacijski prikaz (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

NAPOMENA: Proširenje plaže u uvali Prvi bal kao i do uređenje obalnog zida i šetnice od LNT Lumbarda do spomenika razrađeni su isključivo animacijski, a njihova razrada nije bila predmetom obrade ove dokumentacije.



Slika 2.2-8. Situacijski prikaz zahvata s ucrtanim podmorskim dijelom zahvata i označenim položajima popračnih presjeka (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

2.3. BILANCA KOLIČINA VIŠKA MATERIJALA

U Tablici 2.3-1. daje se popis aktivnosti tijekom kojih će se pojaviti višak materijala od iskopa ili uklanjanja postojećih građevina. Iz predstavljene analize vidljivo je da će od produblivanja mora nastati oko 13.170 m³ pjeskovitog materijala te oko 7.200 m³ kamenog materijala. Budući da se ovaj materijal neće moći iskoristiti u sklopu zahvata, projektom je predviđeno da će se materijal zbrinuti dijelom odlaganjem u moru na većim dubinama na lokaciji koju odredi Lučka kapetanija, a dijelom na službenom odlagalištu Općine Lumbarda. Očekuju se i manje količine materijala od rušenja. Radi se o količini od oko 1.300 m³, koja će nastati od rušenja postojećih betonskih gatova i obalnih zidova te od površinskog iskopa u zaleđu obalnih zidova u svrhu izvedbe nove površinske obrade.

Tablica 2.3-1. Popis aktivnosti (iskop, uklanjanje postojećih građevina) kod kojih se javlja višak materijala i način njegovog zbrinjavanja (dio luke za komunalne vezove – žuto; dio luke za javni promet i nautičke vezove – narančasto)

Aktivnost tijekom izgradnje	Vrsta materijala	Način zbrinjavanja materijala	Količina iskopanog materijala (m ³)	Ponovno korištenje (m ³)	Višak materijala (m ³)
podmorski konstruktivni i lučki iskop u rahlom materijalu i matičnoj stijeni	pjeskoviti materijal morskog dna	Iskopani materijal potopiti na većim dubinama na lokaciji koju odredi Lučka kapetanija (na udaljenosti do 2Nm) ili odvesti na odlagalište (ili pozajmište), sve u skladu s propisima vezanim uz gospodarenje otpadom, rudarstvo i zaštitu okoliša	8.610	-	8.610
	kameni materijal morskog dna		4.360		4.360
rušenje postojećih betonskih gatova i obalnih zidova	betonski i armirano-betonski zidovi	odvoz iskopanog materijala na odlagalište, sve u skladu s propisima vezanim uz gospodarenje otpadom i zaštitu okoliša	760	-	760
površinski iskop u zaleđu obalnih zidova u svrhu izvedbe nove površinske obrade	betonski elementi i nasipni materijal	odvoz iskopanog materijala na odlagalište, sve u skladu s propisima vezanim uz gospodarenje otpadom i zaštitu okoliša	235	-	235
podmorski konstruktivni i lučki iskop u rahlom materijalu i matičnoj stijeni	pjeskoviti materijal morskog dna	Iskopani materijal potopiti na većim dubinama na lokaciji koju odredi Lučka kapetanija (na udaljenosti do 2Nm) ili odvesti na odlagalište (ili pozajmište), sve u skladu s propisima vezanim uz gospodarenje otpadom, rudarstvo i zaštitu okoliša	4.560	-	4.560
	kameni materijal morskog dna		2.840	-	2.840

rušenje postojećih betonskih gatova i obalnih zidova	betonski i armirano-betonski zidovi	odvoz iskopanog materijala na odlagalište, sve u skladu s propisima vezanim uz gospodarenje otpadom i zaštitu okoliša	265	-	265
površinski iskop u zaleđu obalnih zidova u svrhu izvedbe nove površinske obrade	betonski elementi i nasipni materijal	odvoz iskopanog materijala na odlagalište, sve u skladu s propisima vezanim uz gospodarenje otpadom i zaštitu okoliša	35	-	35

2.4. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI

Idejnim projektom nisu analizirana varijantna rješenja.

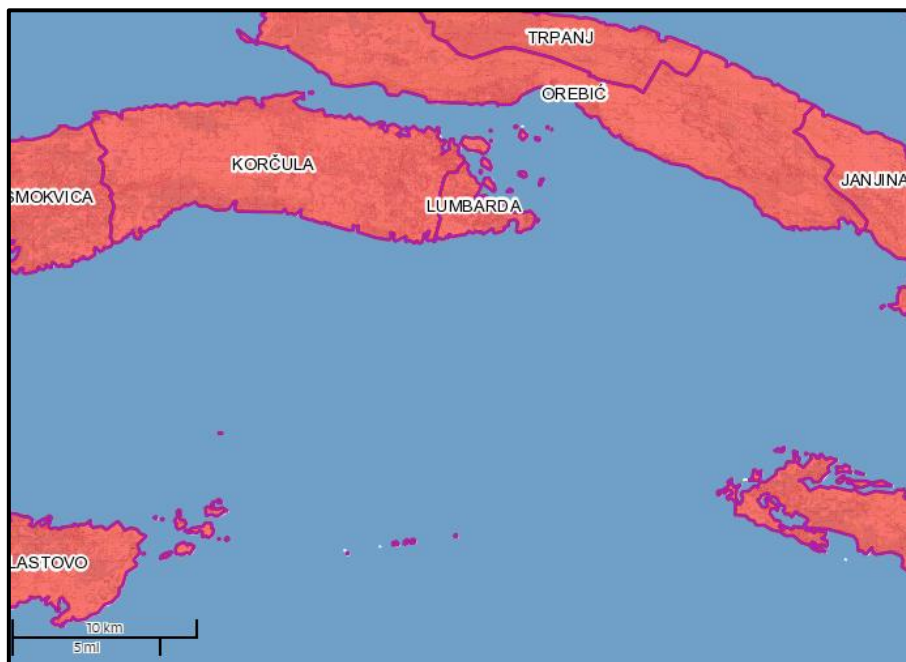
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

3.1.1. Kratko o otoku Korčuli i općini Lumbarda

Zahvat je planiran na području naselja Lumbarda, u općini Lumbarda, na otoku Korčuli, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Površina otoka Korčule iznosi oko 276 km² što ovaj otok čini jednim od najvećih na Jadranu. Otočni grebeni dinarskog i hvarskog pružanja čine osnovne morfostrukturne jedinice otoka (Krklec i dr., 2011.). Najviši vrh otoka je Klupica (568 metara), dok su morfološke depresije raspoređene na istočnoj i zapadnoj strani otoka. Morfologija terena utjecala je i na gospodarstvo, te na razmještaj i razvoj naselja. Glavnina poljoprivredne proizvodnje koncentrirana je u poljima (ili na blagim padinama), dok su naselja uglavnom smještena uz rubove polja (npr. Blato, Smokvica, Čara, Žrnovo, Pupnat) ili u zaštićenim uvalama (npr. Vela Luka, Lumbarda; Krklec i dr., 2011.). Lumbarda i Žrnovo snabdijevaju Korčulu poljoprivrednim proizvodima. Značajan segment gospodarstva otoka danas, osim poljoprivrede, čini turizam. Grad Korčula s 59% turističkih dolazaka i 40% noćenja (2012.) i dalje je glavni turistički centar, a Lumbarda se u novije vrijeme ističe kao sekundarno središte (13% dolazaka i 18% noćenja; Šulc, 2014.).

Otok Korčula podijeljen je danas na 5 administrativno-teritorijalnih jedinica od kojih je jedna i općina Lumbarda. Općina Lumbarda zauzima površinu na 10,66 km². Kopnom općina Lumbarda graniči s gradom Korčulom, a morem i s općinama Lastovo i Orebić (Slika 3.1.1-1.). Prema Popisu stanovništva 2011. godine općina Lumbarda je u svom jedinom istoimenom naselju imala 1.213 stanovnika sa 413 kućanstava.



Slika 3.1.1-1. Prikaz položaja općine Lumbarda u odnosu na susjedne gradove i općine (izvor: HAOP, 2018.)

Zbog poroznosti terena tekućih voda na otoku nema. Najveći dio oborinskih voda ponire kroz

porozno tlo te teče podzemno. Relativno su značajne samo mjestimične, snažne i kratkotrajne bujice za vrijeme jakih kiša (Krklec i dr., 2011.). Zbog gustih šuma bora i česmине Korčula se ubraja u najšumovitije otoke Jadrana. Tu su uglavnom šume alepskog i dalmatinskog crnog bora te česmине (Krklec i dr., 2011.).

Sjeverna obala je relativno niska i pristupačna te ima nekoliko manjih luka. Ovaj dio obale dobro je razveden s mnogo zaljeva i otočića. Nema strmina, pa se obala blago spušta do 60 m dubine. I naselje Lumbarda, zajedno sa svojim izdvojenim dijelovima orijentirano je i izgrađeno na sjevernoj obali. Grupa otoka, Badija, Planjak, Vrnik, Gubavac, Knežić i drugi tvore zaljevski prostor uz sjeveroistočnu obalu općine vrlo povoljan za sidrenje. Tom prostoru orijentiran je samostan na Badiji, brodogradilište u Dominčama, današnje trajektno pristanište linije Korčula - Orebić, a ovom prostoru orijentirano je i samo naselje Lumbarda.

3.1.2. Klimatske značajke⁶

Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, otoci i obalno područje Hrvatske spadaju u područja u kojima prevladava klima masline (Csa) u kojoj je suho razdoblje u toplom dijelu godine, najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborine i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine (s), s dva maksimuma oborine (x''). Najbliža meteorološka postaja području zahvata je postaja Korčula. U razdoblju 1981-2007. srednja mjesečna temperatura izmjerena na postaji Korčula iznosila je 16,8°C, pri čemu je minimalna mjesečna srednja temperatura iznosila 9,1°C i izmjerena je u veljači, a maksimalna 25,9°C izmjerena je u srpnju. Srednja godišnja relativna vlaga zraka iznosi 71,6%. Srednja godišnja količina oborina za postaju Korčula u razdoblju 1981-2007. iznosi 946 mm, pri čemu je minimalna srednja mjesečna količina oborina iznosila nešto manje od 30 mm i ostvarena je tijekom srpnja, a maksimalna srednja mjesečna količina oborina od skoro 160 mm ostvarena je u studenom.

Klimatske promjene

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova. U 20. stoljeću na području Hrvatske, porast prosječne temperature vidljiv je u čitavoj zemlji, osobito izražen u posljednjih 20 godina. Porast srednje godišnje temperature zraka u 20. stoljeću između pojedinih dekada varira od 0,02°C (Gospić) do 0,07°C (Zagreb). Primijećen je trend laganog pada stope godišnje količine oborina tijekom 20. stoljeća, koji se na početku 21. stoljeća nastavlja te povećanje broja suhih dana u cijeloj Hrvatskoj. Također, povećala se učestalost sušnih razdoblja, odnosno broj uzastopnih dana bez oborina.

U Šestom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ (Branković i sur. 2013.)⁴ opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu. Za svaki od navedenih parametara rezultati se odnose na dva izvora podataka:

⁶ Veći dio poglavlja preuzet iz rada Krklec i dr. (2011.)

- a) dinamičku prilagodbu regionalnim klimatskim modelom RegCM urađenu u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) po IPCC scenariju A2, i
- b) dinamičke prilagodbe raznih regionalnih klimatskih modela iz europskog projekta ENSEMBLES po IPCC scenariju A1B.

Klimatske promjene za T2m i oborinu u DHMZ RegCM simulacijama analizirane su iz razlika sezonskih srednjaka dobivenih iz dva razdoblja: sadašnju klimu (1961-1990.; P0) i (neposredno) buduće razdoblje (2011-2040.; P1). U ENSEMBLES simulacijama sadašnja klima (P0) također je definirana za razdoblje 1961-1990. u kojem su regionalni klimatski modeli forsirani s globalnim klimatskim modelima i mjerenim koncentracijama plinova staklenika. Za buduću klimu (21. stoljeće) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: 2011-2040. (P1), 2041-2070. (P2), te 2071-2099. (P3).

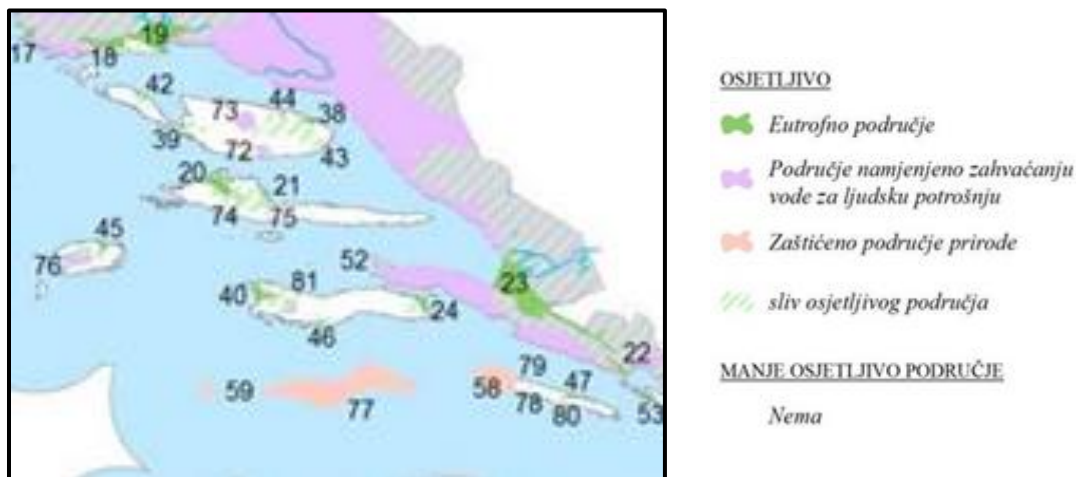
Prema projekcijama promjene temperature zraka na području zahvata u DHMZ RegCM modelu, u prvom razdoblju (2011. -2040.) najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura na srednjem Jadranu mogla porasti do oko 0,8°C-1°C u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. godine. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0,8°C, a zimi i u proljeće 0,2°C-0,4°C. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se porast temperature oko 2,8°C tijekom ljeta, odnosno između 1,2 i 1,6°C tijekom zime. Projekcije za treće razdoblje (2071.-2099.) upućuju na mogući izrazito visok porast temperature te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. Tijekom zime projiciran je porast temperature od 3°C do 3,5°C, a ljeti između 4,5°C i 5°C. Porasti u ostale dvije sezone (proljeće i jesen) upućuju na porast između 3°C i 3,5°C tijekom proljeća te između 3,5°C i 4°C tijekom jeseni.

Prema projekcijama promjene oborine na području zahvata (Branković i sur. 2013), najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) projicirane su za jesen kada se može očekivati smanjenje oborine između 2% i 8% u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. godine, dok u ostalim sezonama model projicira povećanje oborine (2%-8%). Za drugo razdoblje (2041.-2070.) na području zahvata projiciran je zimski i jesenski porast količine oborine između 5% i 15%, a osjetnije smanjenje oborine, između -15% i -25%, očekuje se tijekom ljeta. U trećem razdoblju (2071.-2099.), kao i u drugom, tijekom zime projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% te smanjenje oborine tijekom ljeta od -15% do -25%.

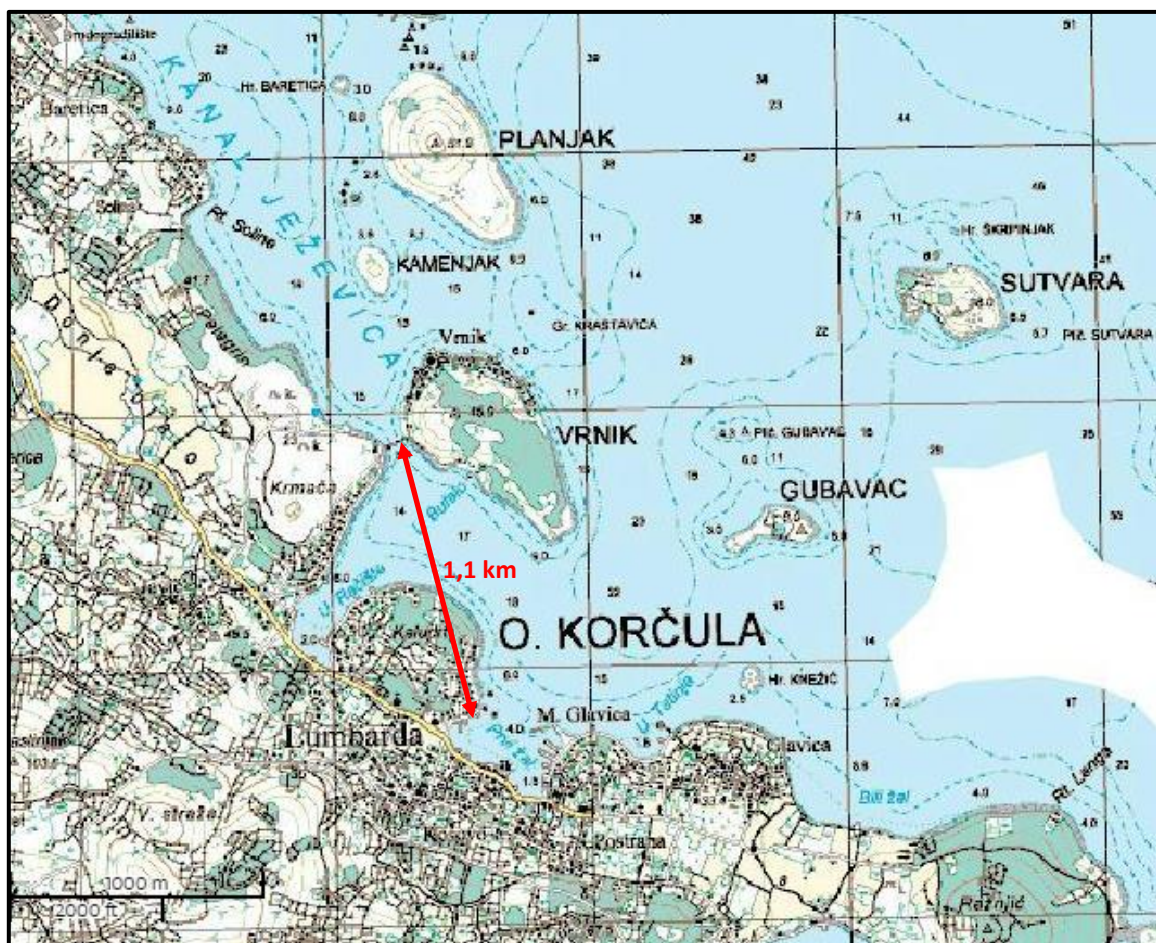
3.1.3. Osjetljivost područja, vodna tijela i poplavna područja

Osjetljivost područja

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15) područje zahvata ne spada u osjetljiva područja. Najbliže osjetljivo područje je područje Kanal Ježevica, oznaka područja 24, ID 61011023 (Slika 3.1.3-1.), koje je od lokacije zahvata udaljeno oko 1,1 km sjeverozapadno (Slika 3.1.3-2.). Onečišćujuće tvari čija se ispuštanja ograničavaju u predmetno osjetljivo područje su dušik i fosfor.



Slika 3.1.3-1. Isječak iz Kartografskog prikaza osjetljivih područja u RH (Odluka o određivanju osjetljivih područja, NN 81/10, 141/15)



Slika 3.1.3-2. Isječak iz Kartografskog prikaza osjetljivih područja u RH (Odluka o određivanju osjetljivih područja, NN 81/10, 141/15)

Vodna tijela

Otok Korčula prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16) pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JOGN_13-JADRANSKI OTOCI-Korčula (Slika 3.1.3-3.). Grupirano vodno tijelo JOGN_13-JADRANSKI OTOCI odlikuje pukotinsko-kavernozna poroznost, a prirodna ranjivost varira od srednje (37,6%) do visoke (11,3%) odnosno vrlo

visoke (5,5%). Stanje grupiranog vodnog tijela JOGN_13 - Jadranski otoci-Korčula je dobro (Tablica 3.1.3-1.). Pritom treba napomenuti da su u grupiranom podzemnom vodnom tijelu Jadranski otoci analizirani otoci koji zbog svoje veličine ili specifičnih geoloških struktura imaju vlastite vodne resurse u tolikim količinama da imaju mogućnost organizacije vlastite javne vodoopskrbe ili bar dijela vodoopskrbe uz prihranjivanje podmorskim cjevovodima sa kopna. Izdvojeni su slijedeći otoci: Krk, Cres, Rab, Pag, Dugi otok, Brač, Vis, Hvar, Korčula, Mljet i Lastovo.

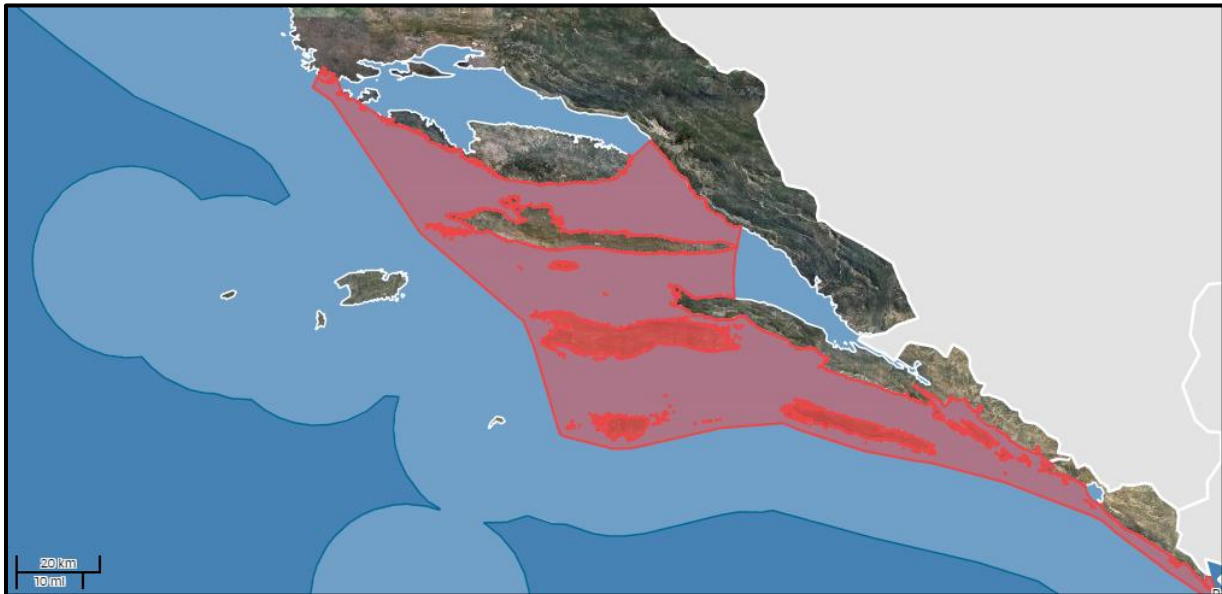


Slika 3.1.3-3. Grupirano vodno tijelo podzemnih voda oznake JOGN_13-JADRANSKI OTOCI-Korčula (izvor: Hrvatske vode, 2018.)

Tablica 3.1.3-1. Stanje grupiranog vodnog tijela JOGN_13-JADRANSKI OTOCI-Korčula (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa: 008-02/18-02/205, Urbroj: 383-18-1, ožujak 2018.)

Stanje	Procjena stanja JOGN_13-Jadranski otoci - Korčula
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Cijelo područje otoka Korčule, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16), pripada grupiranom priobalnom vodnom tijelu O423-MOP. Priobalno vodno tijelo O423-MOP tipa je "euhalino priobalno more sitnozrnatog sedimenta" (oznaka O423) i zauzima područje od Prevlake do rta Ploča Splitskog kanala, uključujući područja Mljetskog, Lastovskog, Korčulanskog, Hvarskog i Viškog kanala (Slika 3.1.3-4.). Duboke priobalne vode tipa euhalinog priobalnog mora sitnozrnatog sedimenta zauzimaju najveću površinu priobalnih voda Jadrana, ukupno 72%. U Tablici 3.1.3-2. se daje detaljan opis priobalnog vodnog tijela O423-MOP. Vodno tijelo je u dobrom stanju.



Slika 3.1.3-4. Grupirano priobalno vodno tijelo O423-MOP (izvor: Hrvatske vode, 2018.)

Tablica 3.1.3-2. Stanje priobalnog vodnog tijela O423-MOP (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa: 008-02/18-02/205, Urbroj: 383-18-1, ožujak 2018.)

Vodno tijelo	O423-MOP
Prozirnost	dobro stanje
Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro stanje
Otopljeni kisik u pridnenom sloju	vrlo dobro stanje
Ukupni anorganski dušik	vrlo dobro stanje
Ortofosfati	vrlo dobro stanje
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje
Klorofil a	vrlo dobro stanje
Fitoplankton	dobro stanje
Makroalge	-
Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	-
Morske cvjetnice	-
Biološko stanje	dobro stanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro stanje
Hidromorfološko stanje	vrlo dobro stanje
Ekološko stanje	dobro stanje
Kemijsko stanje	dobro stanje
Ukupno stanje	dobro stanje

Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Poplavna područja

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (2018.) planirani zahvat pripada branjenom Sektoru F – Južni Jadran. U Sektoru F pripada branjenom području 32: područja malih slivova “Neretva – Korčula” i “Dubrovačko primorje i otoci”. Na području otoka Korčule branjeno područje 32 svodi se na slivno područje Blatskog polja koje je izvan šireg područja planiranog zahvata.

Mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija i to po vjerojatnosti pojavljivanja prikazane su na kartama opasnosti od poplava izrađenim od strane Hrvatskih voda. Iz Karte opasnosti od

poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 3.1.3-5.) vidljivo je da je područje zahvata označeno kao područje male vjerojatnosti pojavljivanja poplave. Prema Karti opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja, na lokaciji zahvata procijenjena dubina plavljenja kreće se od 0,5 m do 2,5 m (Slika 3.1.3-6.).



Slika 3.1.3-5. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja – šire područje naselja Lumbarda (izvor: Hrvatske vode, 2018.)



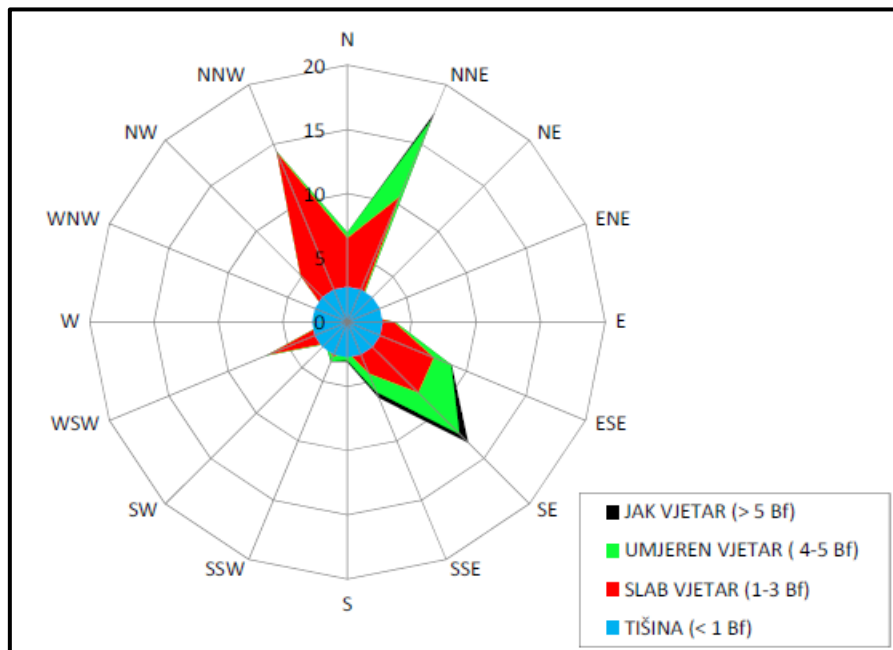
Slika 3.1.3-6. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – šire područje naselja Lumbarda (izvor: Hrvatske vode, 2018.)

3.1.4. Procjena valnih veličina na lokaciji zahvata na temelju podataka o vjetru⁷

Vjetrovi od interesa za zahvat

Vjetrovi koji generiraju valove od značaja za područje zahvata su vjetrovi koji pušu iz I i IV kvadranta i to: bura (NNE+NE+ENE), levanat (E) i tramontana (NW+NNW+N). Brzina odnosno snaga vjetra i visina (energija) vjetrom generiranih valova su limitirajući meteorološki faktori koji utječu na mogućnost korištenja kako akvatorija tako i operativnih obala u luci.

Za potrebe izrade analize podataka o vjetru, a samim time i izrade dugoročne valne prognoze korišten je vremenski uzorak od 10 godina (1998–2007. god.) dobiven od Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ). Podaci sadrže brzine i smjer vjetra mjerene na području meteorološke postaje Dubrovnik koja je udaljena oko 80 km od lokacije zahvata.

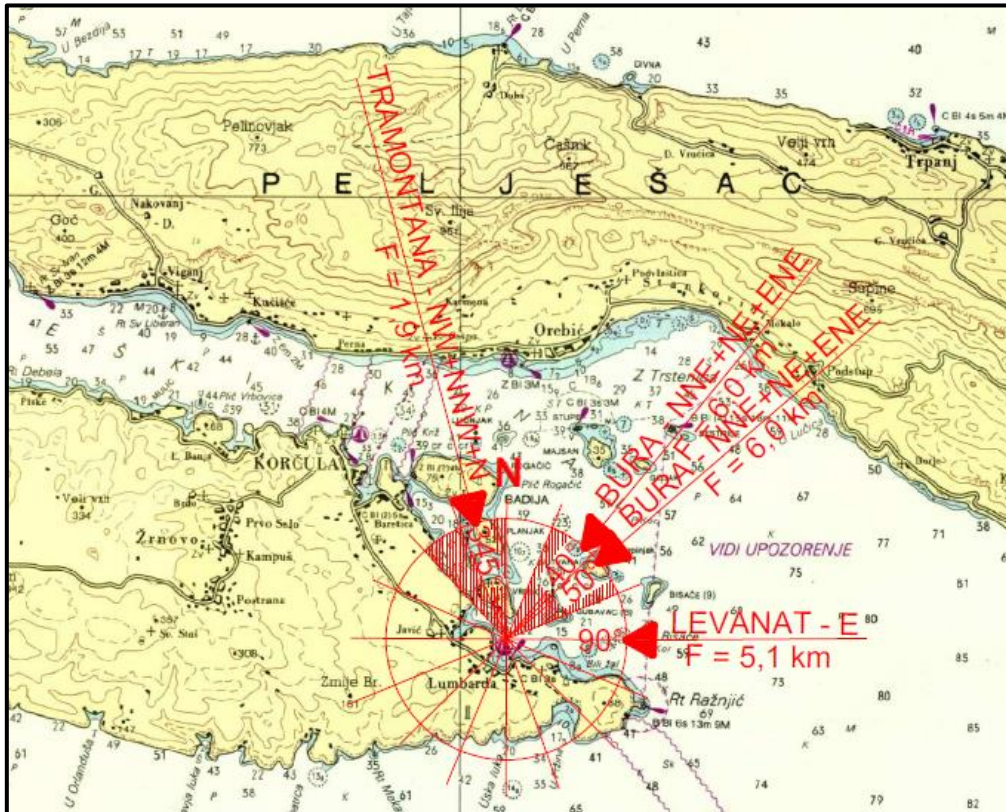


Slika 3.1.4-1. Godišnja ruža vjetrova za meteorološku postaju Dubrovnik za vremensko razdoblje 1998-2007. (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

Valovi

Smjer nailaska dubokovodnog vala iz pojedinog sektora određen je promatrajući stanje mora na samoj lokaciji i to za razne situacije puhanja vjetra, kao i na temelju informacija prikupljenih od lokalnog stanovništva. Na temelju ovih informacija i provednih dodatnih analiza najnepovoljnijeg kuta nailaska, određene su konačne vrijednosti istih. U nastavku se daju vrijednosti izračunatih privjetrišta, a sve za usvojene kutove nailaska vala od interesa. Navedeni osnovni smjerovi nailaska dubokovodnog vala korišteni su u numeričkim simulacijama propagacije vala iz duboke vode prema kopnu.

⁷ Preuzeto iz Pomorski projekti (2018.) u sažetom obliku.



Slika 3.1.4-2. Smjerovi nailaska vjetrovnih valova na lokaciju zahvata s utvrđenim duljinama valnih razvijališta (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

Duljina valnog razvijališta preko čije se površine generiraju vjetrovni valovi od interesa za luku utvrdila se razmatranjem efektivnih udaljenosti kopna iz kojih valovi nailaze. Posebno se vodilo računa o specifičnosti lokacije u smislu njene topografske matrice, promjenjivog sektora smjera puhanja vjetra na odgovarajućoj lokaciji i odgovarajućeg odstupanja smjera putovanja dubokovodnih valova u odnosu na generalni smjer puhanja odgovarajućeg vjetra. Uzorak valnih visina H_s dobiven je kratkoročnim valnim prognozama metodom Groen-Dorrenstein. Dodatnim statističkim analizama dobivene su dugoročne prognozirane vrijednosti značajnih valnih visina H_s po povratnim razdobljima $PR = 100, 50, 25$ i 5 godina. U Tablici 3.1.4-2. prikazane su vrijednosti značajnih valnih visina H_s , pripadnih srednjih perioda T_0 i vršnih spektralnih perioda T_p .

Približavajući se obali dubokovodni valovi zadržavaju svoja obilježja do granične dubine nakon koje počinje deformacija vala što se nastavlja napredovanjem vala prema plićaku.

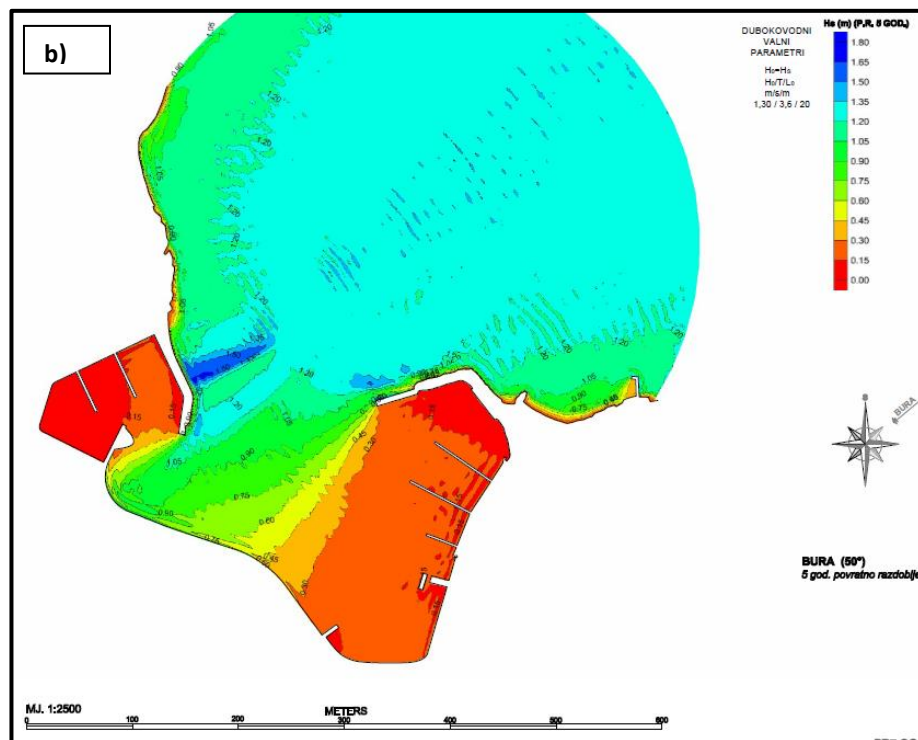
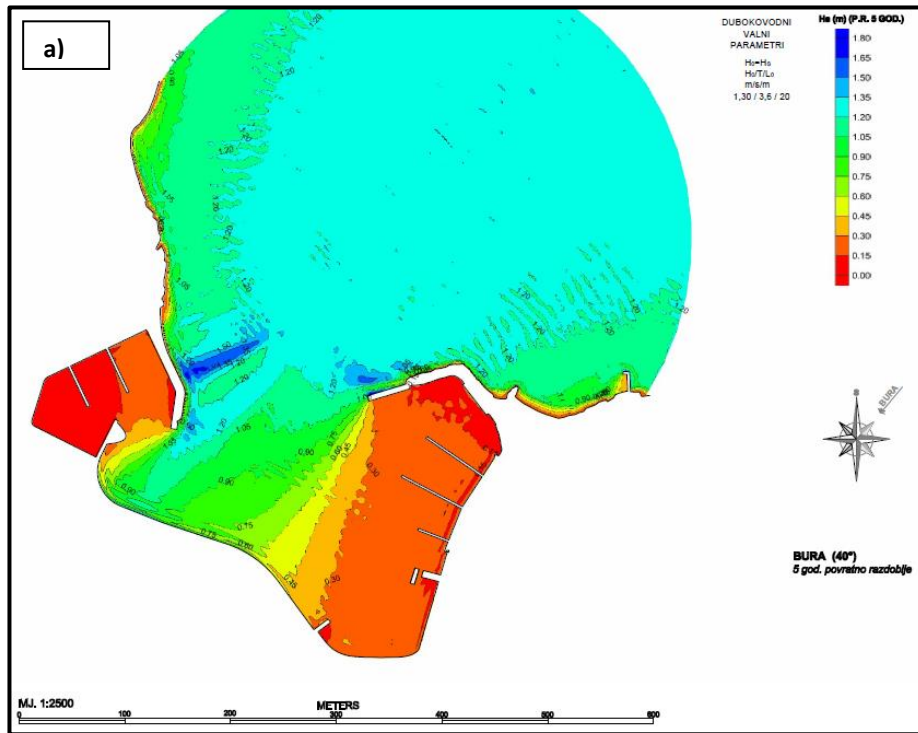
Proračun valovanja proveden je numeričkim 2D modelom, u programskom paketu SMS:CGWAVE, baziranom na jednadžbi blagih nagiba. Proračun simulira kombinirane učinke smanjenja dubine, loma vala, refrakcije, difrakcije i refleksije valova. Analizirani su valovi stogodišnjeg (izvanredne valne situacije) i petogodišnjeg (redovite valne situacije) povratnog razdoblja. Uvala Sutivan u Lumbardi najizloženija je utjecaju vjetrovnih valova bure (sektor NNE + NE + ENE) i djelomično levanta (smjer E), dok je utjecaj valova tramontane (sektor NW + NNW + N) na agitaciju neznatan (samo na sjeveroistočnom dijelu uvale). Analiza valovanja za buru (najnepovoljniji vjetar) izvršena je za 2 smjera unutar sektora, smjer 40° i 50° , kako bi se dobio potpuniji pregled valovanja unutar akvatorija luke. Iz rezultata numeričke analize

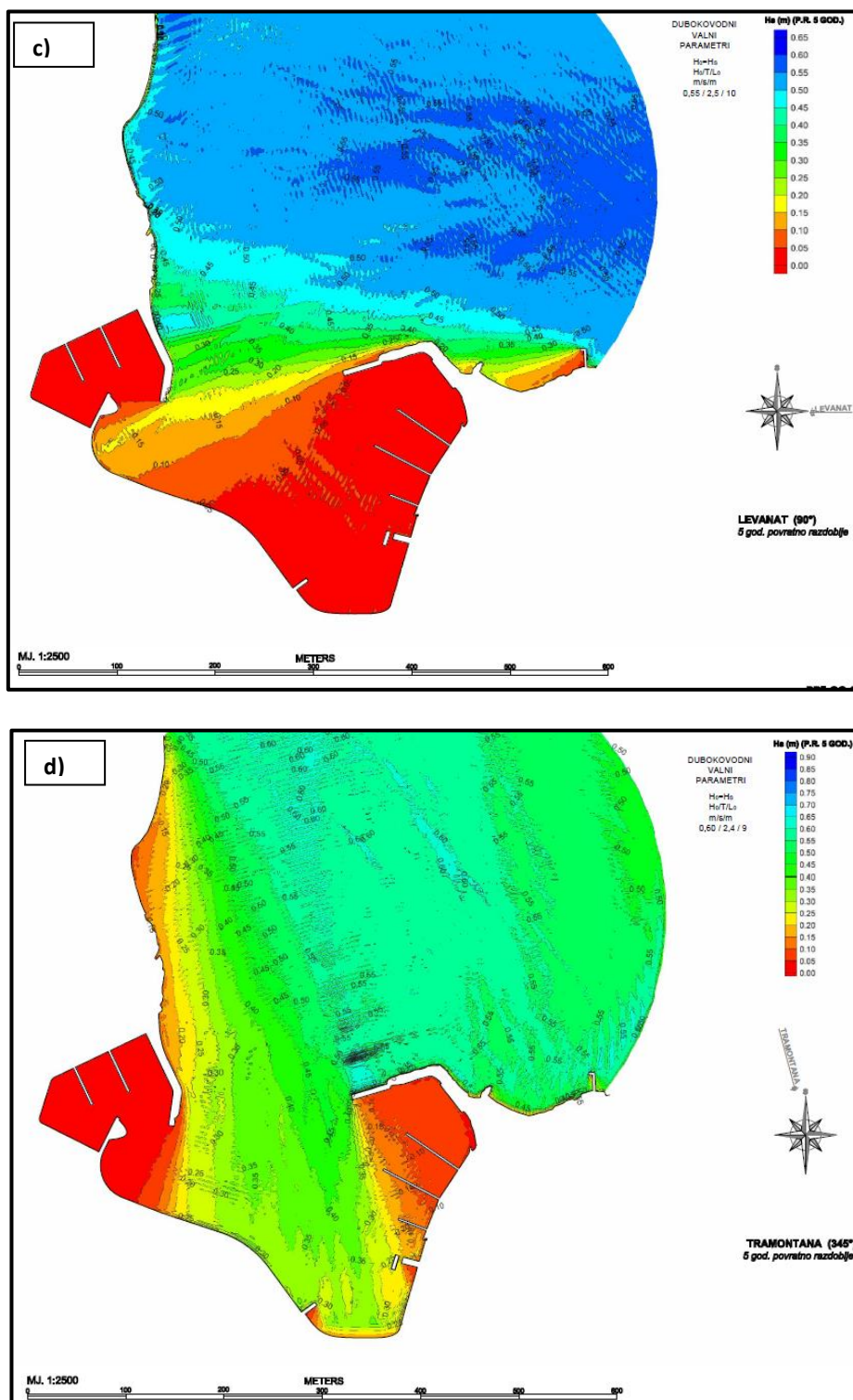
vidljivo je da se značajne valne visine 5 godišnjeg povratnog perioda (koji se koristi za proračun funkcionalnosti) kreću od 0,05 - 0,30 m što u potpunosti zadovoljava sve tražene kriterije stanja valova unutar luke. Potrebno je napomenuti da ni valna visina 100 godišnjeg povratnog perioda ne prelazi 0,35 m unutar akvatorija luke. Visine valova generiranih levantom i tramontanom iznose manje od 0,05 m te su stoga zanemarive. Izvršene analize propagacije valova i stanja mora unutar novoprojektiranog bazena luke zadovoljavaju sve tražene kriterije u pogledu stanja mora te jasno pokazuju vrijednost projektantskog rješenja (kako konstruktivno, tako i oblikovno). Potrebno je dodatno napomenuti da je izvršena i statistička analiza valovanja za vjetar buru u toplijem dijelu godine (svibanj – listopad) te su se rezultati analize doveli u vezu sa dijelom prostora koji može primiti nautičarske vezove, ali u nezaštićenom dijelu akvatorija (dio uz šetnicu). Dobiven je podatak da se u prosjeku 13 dana u toplom dijelu godine vezovi na tom dijelu obale neće moći koristiti.

U nastavku u Tablici 3.1.4-2. prikazani su rezultati dugoročne prognoze značajne valne visine za sektore I, II i III po povratnim razdobljima, a na Slici 3.1.4-3. dubokovodne visine valova za različite smjerove vjetra (4 smjera) i 5-godišnje povratno razdoblje.

Tablica 3.1.4-2. Rezultati dugoročne prognoze značajne valne visine za sektore I, II i III po povratnim razdobljima (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

POVRATNI PERIOD	SEKTOR I (NNE + NE + ENE)				SEKTOR II (E)				SEKTOR III (NW + NNW + N)			
	Hs (m)	T ₀ (s)	T _P (s)	L ₀ (m)	Hs (m)	T ₀ (s)	T _P (s)	L ₀ (m)	Hs (m)	T ₀ (s)	T _P (s)	L ₀ (m)
100	1,50	3,3	3,8	17	0,75	2,4	2,8	9	0,70	2,2	2,6	8
50	1,40	3,2	3,7	16	0,70	2,3	2,7	8	0,70	2,2	2,5	8
25	1,35	3,1	3,6	15	0,65	2,3	2,6	8	0,65	2,1	2,5	7
5	1,30	3,1	3,6	15	0,55	2,1	2,5	7	0,60	2,0	2,4	6





Slika 3.1.4-3. Dubokovodne visine valova na lokaciji zahvata za 5-godišnje povratno razdoblje i za različite smjerove vjetra: (a) bura 40°, (b) bura 50°, (c) levanat 90°, (d) tramontana 345° (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

3.1.5. Sanitarna kakvoća mora

U širem području zahvata provodi se mjerenje kakvoće mora prema Uredbi kakvoće mora za kupanje (NN 73/08) i to na plaži Uvala Tatinja, koja je udaljena oko 450 m istočno (Slika 3.1.5-1). Za razdoblje 2014-2017. godine godišnja kakvoća mora na ovoj postaji je ocijenjena kao "izvrsna".



Slika 3.1.5-1. Postaje za mjerenje kakvoće mora u širem području zahvata (izvor: IZOR, 2018.)

3.1.6. Bioraznolikost

Zaštićena područja prirode

Prema izvodu iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske (lipanj, 2018.) na udaljenosti do 5 km od lokacije zahvata nalaze se sljedeća područja zaštićena Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13):

- Značajni krajobraz Otok Badija - udaljen oko 2,6 km sjeverno od lokacije zahvata
- Spomenik prirode Hrast u Žrnovu – udaljen oko 2,7 km sjeverozapadno od lokacije zahvata
- Spomenik parkovne arhitekture Korčula – drvodred čempresa - udaljen oko 2,8 km sjeverozapadno od lokacije zahvata
- Park šuma Hober - udaljen oko 3,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata
- Spomenik parkovne arhitekture Korčula – Park Foretić - udaljen oko 4,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata.

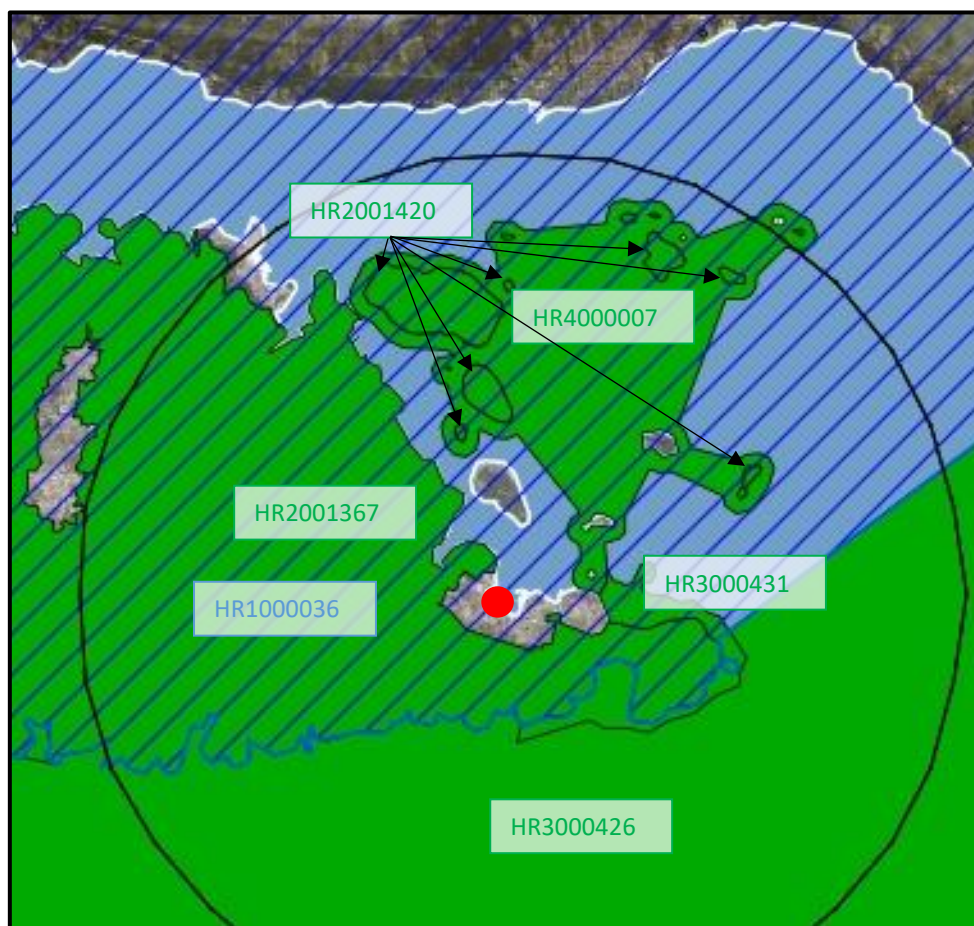


Slika 3.1.6-1. Izvod iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske – šire područje zahvata (radijus 5 km) s označenom lokacijom zahvata (izvor: HAOP, 2018.)

Ekološka mreža

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske (lipanj, 2018.) zahvat je planiran na području ekološke mreže – područje očuvanja značajno za ptice HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac (Slika 3.1.6-2.). U širem području zahvata (do 5 km) nalaze se sljedeća područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (Slike 3.1.6-2. i 3.1.6-3.):

- HR2001367 I dio Korčule - udaljeno oko 142 m sjeverozapadno odnosno oko 330 m južno od lokacije zahvata
- HR4000007 Badija i otoci oko Korčule - udaljeno oko 840 m istočno od lokacije zahvata
- HR3000431 Akvatorij južno od uvale Pržina i sjeverno od uvale Bilin žal uz poluotok Ražnjić - udaljeno oko 1.150 m istočno od lokacije zahvata
- HR3000426 Lastovski i Mljetski kanal - udaljeno oko 1.010 m južno od lokacije zahvata
- HR2001420 Otoci Badija, Planjak, Kamenjak, Bisače, Gojak, M. Sestrica, Majsan, M. i V. Stupa, Lučnjak te hrid Baretica - udaljeno oko 1.620 m sjeverno od lokacije zahvata.



Slika 3.1.6-2. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske – šire područje zahvata (radijus 5 km) s označenom lokacijom zahvata (izvor: HAOP, 2018.)



Slika 3.1.6-3. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske – uvećani prikaz s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2018.)

Imajući u vidu karakteristike zahvata, od prethodno spomenutih područja ekološke mreže RH pod utjecajem zahvata može biti područje očuvanja značajno za ptice na kojem je planiran zahvat HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac te eventualno područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove udaljena do 1.000 m od lokacije zahvata HR2001367 I dio Korčule i HR4000007 Badija i otoci oko Korčule, pa se u nastavku navode ciljevi očuvanja ovih područja.

HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac (POP)			
<p>Područje ekološke mreže površine 82.582 ha čine otok Hvar, istočni dio otoka Korčule, poluotok Pelješac te otočići između otoka Korčule i poluotoka Pelješca. U ovom području prisutne su sve vrste mediteranskih staništa (otvorena i šumska staništa). Stjenovita staništa s liticama dobro su razvijena na Pelješcu. Područje ima najvažniju populaciju legnja (<i>Caprimulgus europaeus</i>) u Hrvatskoj.</p> <p>Mogući razlozi ugroženosti područja su: napuštanje sustava pašarenja, izostanak ispaše; proizvodnja energije vjetrom; električni i telefonski vodovi; ribarstvo i pojačano korištenje vodnih resursa; lov; smanjena dostupnost plijena.</p>			
kategorija ¹	znanstveni naziv vrste	hrvatski naziv vrste	status (G=gnejzdarica, P=preletnica, Z=zimovalica)
1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G
1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G
1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G
1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	G
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	G
1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G
1	<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	Z
1	<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor	Z
1	<i>Grus grus</i>	ždral	P
1	<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	G
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
1	<i>Larus audouinii</i>	sredozemni galeb	G
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	P
1	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	G
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G
1	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	Z
HR2001367 I dio Korčule (POVS)			
<p>Područje ekološke mreže površine 13.920 ha obuhvaća istočni dio otoka Korčule na južnom Jadranu. Otok je razveden s velikim brojem uvala i uvala. Sjeverne su obale relativno niske, lako dostupne, s više obalnih naselja i prirodnih luka zaštićenih od juga i istočnog vjetrova. Južna obala je razvedenija, ali i strma s klisurama do 30 metara na nekim lokalitetima. Vegetacija i klima otoka pripada mediteranskoj vegetacijskoj regiji. Na južnim obroncima otočna vegetacija gotovo u potpunosti pripada steno-mediteranskoj vegetacijskoj zoni divljih maslinovih <i>Oleo sylvestris-ceratonion siliquae</i> koju danas uglavnom predstavljaju šume alepskog bora (<i>Pinus halepensis</i>), dok na sjevernoj strani dominiraju šume i šikara hrasta lužnjaka (<i>Myrto-Quercetum ilicis</i>) koje pripadaju vegetacijskoj zoni Eu-Mediterrana. Vegetacija Mediteransko-Montanske zone uključuje <i>As. Fraxino orni - Quercetum ilicis</i>, <i>As. Ostryo-Quercetum ilicis</i>, <i>As. Erico manipuliflora - Pinetum halepensis</i>. Klupca je najviši vrh otoka s dalmatinskim crnim borom i šumom hrasta lužnjaka. Uz šume i šikaru na otoku su zastupljeni i travnjaci. Manji dio pokrivaju poljoprivredne kulture koje se šire na štetu šumskih staništa. Posebno važna staništa su pješčane plaže (npr. plaža Pržina u Lumbardi) s halopsamofitskim vrstama od kojih su mnoge ugrožene ili kritično ugrožene.</p>			

Mogući razlozi ugroženosti područja su: plovni putovi, luke, pomorske građevine; urbanizacija područja, ljudsko stanovanje; izlov i pojačano korištenje vodnih resursa; sportske i druge aktivnosti za slobodno vrijeme na otvorenom, rekreacijske aktivnosti; druge ljudske smetnje i uznemiravanja; abrazija plitkih morskih površina / mehaničko oštećivanje morskog dna; strane invazivne vrste.		
kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip ²	hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa
1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
1	crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>
1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
1	Vazdazelene šume česmine (<i>Quercus ilex</i>)	9340
1	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210
1	Embrionske obalne sipine - prvi stadij stvaranja sipina	2110
1	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritimae</i> p.)	1210
1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240
1	Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus</i> spp.	5210
1	Eumediterranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*
1	Mediteranske šume endemičnih borova	9540
HR400007 Badija i otoci oko Korčule (POVS)		
Područje ekološke mreže površine 894 ha predstavlja skupinu manjih otočića smještenu na južnom Jadranu u blizini otoka Korčule u istočnom dijelu Pelješkog kanala. Najveći u skupini je otok Badija koji je zaštićen kao značajan krajolik od 1969. godine zbog svoje iznimne vrijednosti krajobraza i visoke biljne biološke raznolikosti.		
Mogući razlozi ugroženosti područja su: plovni putovi, luke, pomorske građevine; izlov i pojačano korištenje vodnih resursa; sportske i druge aktivnosti za slobodno vrijeme na otvorenom, rekreacijske aktivnosti; abrazija plitkih morskih površina / mehaničko oštećivanje morskog dna; strane invazivne vrste.		
kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip ²	hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa
1	Naselja posidonije (<i>Posidonion oceanicae</i>)	1120*
1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330

¹Kategorija za ciljnu vrstu:

- 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ;
- 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ.

²Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip:

- 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ.

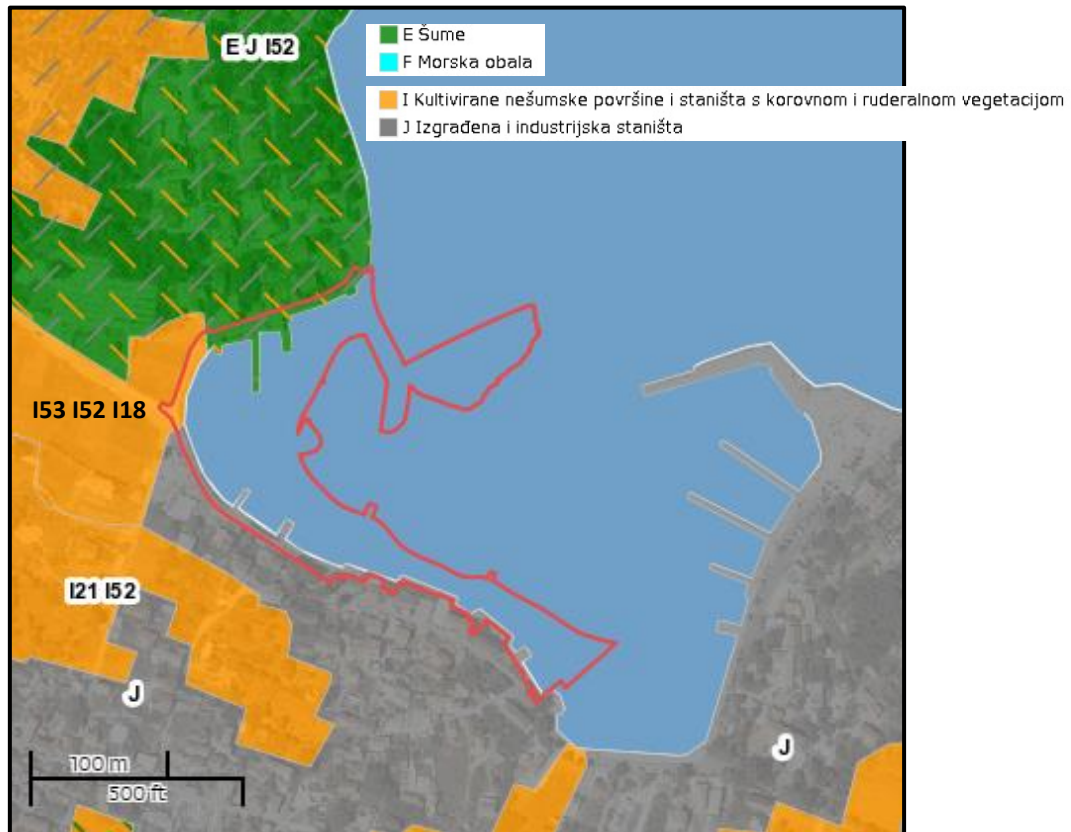
Karta staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (lipanj, 2018.) zahvat je na kopnu planiran na području stanišnih tipova⁸ (Slika 3.1.6-4.):

- E. Šume / J. Izgrađena i industrijska staništa / I.5.2. Maslinici,
- I.5.3. Vinogradi / I.5.2. Maslinici / I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine,
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

⁸ Kodovi Nacionalne klasifikacije staništa (NKS) navedeni u Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016 odnose se na novi, revidirani NKS koji će postati važeći tek po svojoj službenoj objavi u Narodnim novinama. Do objavljivanja novog Pravilnika važeći NKS je onaj objavljen u Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

U stvarnosti radi se isključivo o staništu J. Izgrađena i industrijska staništa.

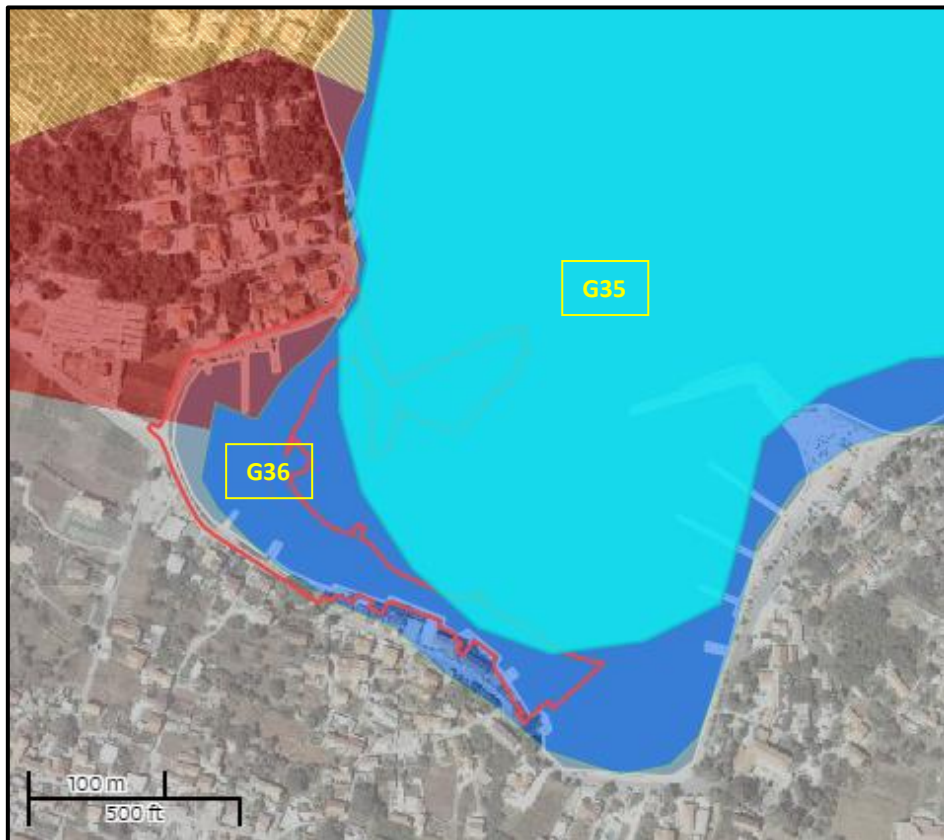


Slika 3.1.6-4. Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. s ucrtanim granicama zahvata – uključivo podmorski iskopi (izvor: HAOP, 2018.)

U dijelu koji se tiče morskih staništa relevantna je Karta staništa Republike Hrvatske 2004. Prema izvodu iz Karte staništa RH 2004. (lipanj, 2018.) zahvat je planiran na području sljedećih morskih stanišnih tipova (Slika 3.1.6-5.):

- G.3.5. Naselja posidonije (zahvat zauzima oko 6.200 m²),
- G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene (zahvat zauzima oko 18.000 m²).

Pri analizi utjecaja na morska staništa u obzir su uzeti radovi ispod površine mora (produbljivanje i nasipavanje morskog dna).



Slika 3.1.6-5. Izvod iz Karte staništa Republike Hrvatske 2004. s ucrtanim granicama zahvata – uključivo podmorski iskopi (izvor: HAOP, 2018.)

Uzimajući u obzir morska staništa prema Karti staništa RH 2004., a kopnena nešumska staništa prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. (odnosno stvarnom stanju na terenu), u Tablici 3.1.6-1. navedeni su ugroženi i rijetki stanišni tipovi u okruženju planiranog zahvata, sve prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14). Treba napomenuti da oba staništa koja se navode u Tablici 3.1.6-1. na listu ugroženih i rijetkih staništa Pravilnika nisu uvrštena prema kriteriju ugroženosti i rijetkosti na razini Hrvatske.

Tablica 3.1.6-1. Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova na području zahvata prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

Ugrožena i rijetka staništa			Kriteriji uvrštavanja na popis		
			Direktiva o staništima (NATURA)	Bernska konvencija. Rezolucija 4	ugrožena i rijetka staništa na razini Hrvatske
G. More	G.3. Infralitoral	G.3.5. Naselja posidonije	* 1120	-	-
		G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene	1170	G.3.6.1.1.=!A3.131; G.3.6.1.2.=!A3.132; G.3.6.1.3.=!A3.133; G.3.6.1.4.=!A3.134; G.3.6.1.5.=!A3.135; G.3.6.1.6.=!A3.231; G.3.6.1.7.=!A3.232; G.3.6.1.8.=!A3.237; G.3.6.1.9.=!A3.238; G.3.6.1.10.=!A3.23A; G.3.6.1.11.=!A3.23E; G.3.6.1.12.=!A3.23F; G.3.6.1.13.=!A3.23G; G.3.6.1.14.=!A3.331; G.3.6.1.15.=!A3.333; G.3.6.1.16.=!A3.334; G.3.6.1.17.=!A3.335; G.3.6.1.18.=!A3.23J; G.3.6.1.19.=!A3.23L; G.3.6.1.20.=!A3.7162; G.3.6.1.21.=!A3.242	-

* prioritetni stanišni tip

NATURA - stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama

BERN - Res.4 - stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama PHYSIS klasifikacije

HRVATSKA - stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske

3.1.7. Pedološke značajke

Područje naselja Lumbarda zauzimaju sljedeća tla: Antropogena na kršu, Smeđa tla na vapnencu i dolomitu, Crvenice, Crnica vapnenačko dolomitna, Koluvijska (Slika 3.1.7-1.). Radi se o ograničeno pogodnim tlima u smislu korištenja u poljoprivredi.



broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
30	P-3	Antropogena na kršu, Smeđa tla na vapnencu i dolomitu, Crvenice, Crnica vapnenačko dolomitna, Koluvij	0-10	2-10	3-8	30-100

P-3 ograničeno pogodna tla

Slika 3.1.7-1. Pedološka karta šireg područja zahvata s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2018.)

3.1.8. Kulturno-povijesna baština

Na brežuljku Koludert kod samog naselja Lumbarda nađeni su 1877. godine ulomci grčkog natpisa s početka IV. stoljeća prije Krista, najstarijeg pisanog spomenika iz naših krajeva. On sadržava psefizmu (odluku) kojom se reguliraju imovinski odnosi grčkih naseljenika na Korčuli i daje popis naseljenika, kojih je bilo vjerojatno više od dvije stotine. Prema ovim nalazima i bilješkama starih pisaca, na mjestu sadašnjih Korčule i Lumbarde bile su grčke kolonije. Četiri naselja imaju nazive predslavenskog podrijetla, pa su i najstarija: Lumbarda, Korčula, Pupnat i Čara.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Lumbarda (Službeni glasnik Općine Lumbarda 2/03, 3/03, 2/08, 5/13, 10/15, 3/17), kartografski prikaz oznake 3.b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Kulturna dobra (Slika 3.2.2-5.) vidljivo je da je naselje Lumbarda u zoni zahvata Planom zaštićeno kao kulturno dobro prema kriteriju "gradsko-seosko naselje". Uvale Sutivan i Prvi žal dio su potencijalne arheološke zone. Općina Lumbarda naručila je od Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru podmorska arheološka istraživanja područja uvala Sutivan i Prvi žal. Istraživanja su obavljena tijekom lipnja 2018. godine. Prema dostavljenim informacijama arheoloških nalaza ima, kao što je i bilo za očekivati, ali ništa od toga nije takvo da bi usporilo ili zaustavilo planirani zahvat.

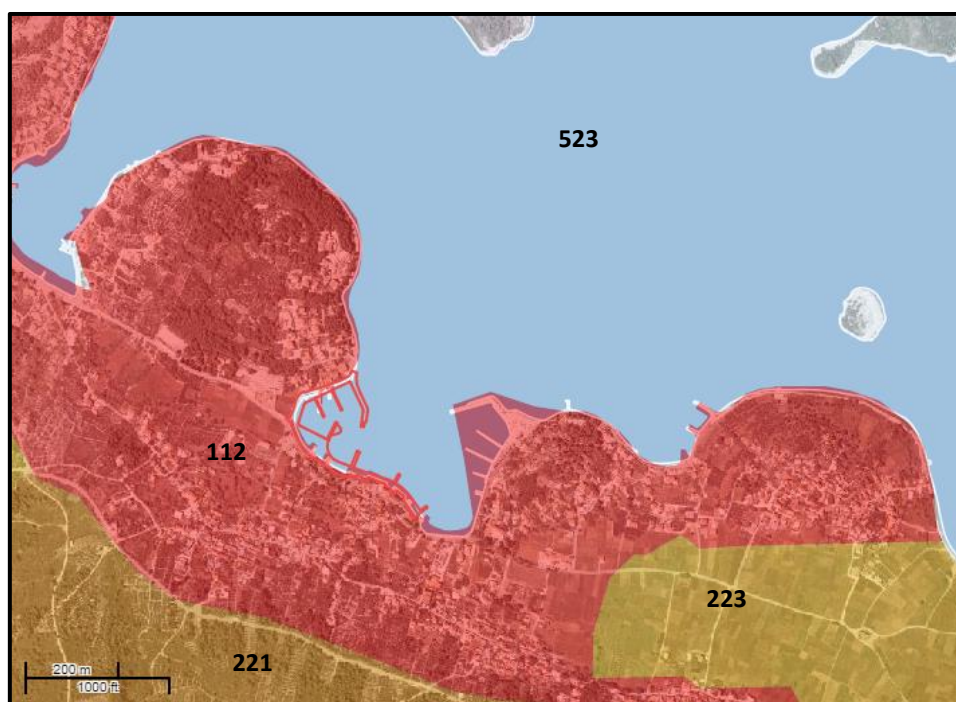
3.1.9. Krajobrazne značajke

U krajobrazu otoka Korčule svojstveno je pružanje kraških udubljenja i polja od Pupnata, postupno, preko Žrnova do Lumbarde. Međusobno su razdvojena niskim bilima po kojima se, kao i po padinama brežuljaka koji ih okružuju, nižu podzidani dolci vinograda i maslinika, grupe čempresa i makije, te grupacije hrasta crnike. Taj kultivirani krajobraz jedinstven je spomenik

ljudskom radu, pa ga kao takovog i treba valorizirati unatoč procesu degradacije. Fitocenološki područje Lumbarde pripada asocijaciji hrasta crnike, koji je svojstven mediteranskom kraju. Utjecajem abiotskih, ali i biotskih čimbenika na pojedinim mjestima šume su degradirane do stadija gariga, pa i rijetko obraslih kamenjara. Atraktivnost krajobraza sjeverne obale otoka pojačana je brojnim prehistorijskim gomilama, zbijenim naseljima i zaselcima, kapelama i grobljima oivičenim čempresima, malim poljskim kućicama uklopljenim u suhozid dolaca ili pak skladnim sklopovima ladanjskih kuća i ljetnikovaca u bogatim dijelovima otoka. Najkraća, ali i najrazvedenija obala otoka je sjeveroistočna obala od Korčule do rta Ražnjić, koju štite otočići korčulanskog arhipelaga, a koja većim dijelom linije pripada općini Lumbarda.⁹

Prema Karti pokrova zemljišta (Slika 3.1.9-1.) – “CORINE land cover” zahvat je planiran na površinama s pokrovom “nepovezana gradska područja i more”.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Lumbarda (Službeni glasnik Općine Lumbarda 2/03, 3/03, 2/08, 5/13, 10/15, 3/17), kartografski prikaz oznake 3.a1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Prirodno nasljeđe (Slika 3.2.2-4.), vidljivo je da je uvala Sutivan/Prvi žal u kojoj je smještena luka otvorena za javni promet Lumbarda – uvala Sutivan prepoznata kao osobito vrijedan predjel – prirodni krajobraz.



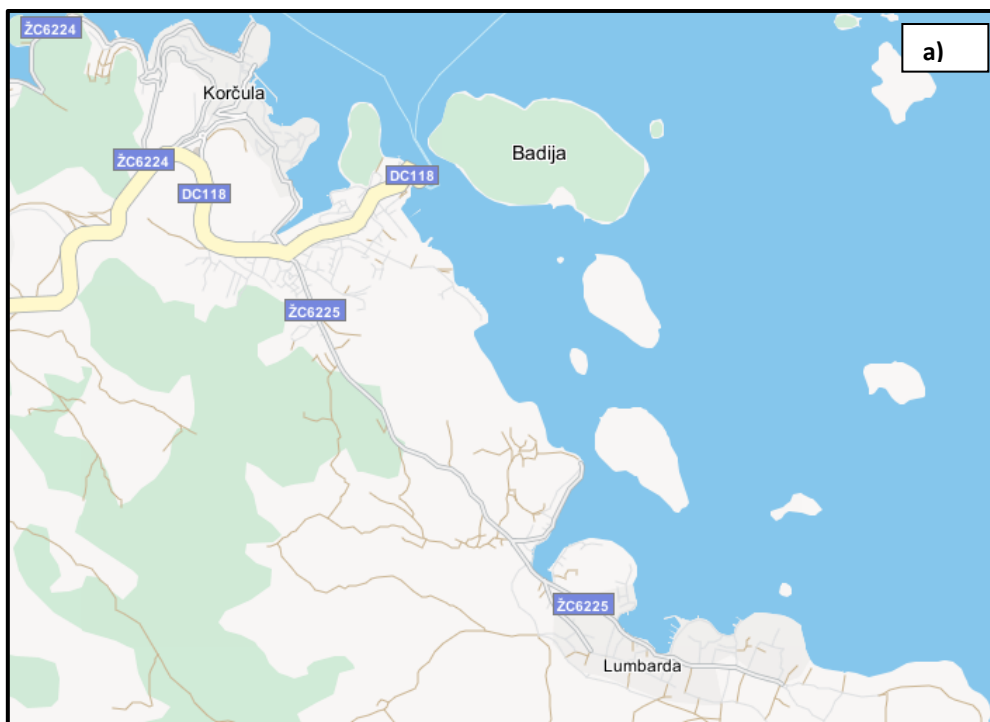
- 112 – Nepovezana gradska područja
- 221 - Vinogradi
- 223 – Maslinici
- 523 - More

Slika 3.1.9-1. Pokrov zemljišta na širem području zahvata prema “CORINE land cover” bazi podataka, s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2018.)

⁹ Preuzeto iz PPU Općine Lumbarda – Obrazloženje Plana.

3.1.10. Cestovna mreža

Naselje Lumbarda s gradom Korčulom odnosno trajektnom lukom Dominče povezuju dijelom županijska cesta ŽC6225, a dijelom državna cesta DC118 (Slika 3.1.10-1a.). U naselju Lumbarda od županijske ceste ŽC6225 prema sjeveru odvaja se ulica koja vodi prema predjelu Kaludrt i čija rekonstrukcija je predmet zahvata (Slika 3.1.10-1b.).



Slika 3.1.10-1. Prometna povezanost: (a) šireg područja zahvata i (b) užeg područja zahvata
(izvor: HAK, 2018.)

3.2. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE

Prema upravno–teritorijalnom ustroju RH lokacija zahvata nalazi se na području Dubrovačko-neretvanske županije, općine Lumbarda. Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije 6/03, 3/05, 7/10, 4/12, 9/13, 2/15, 7/16),
- Prostorni plan uređenja Općine Lumbarda (Službeni glasnik Općine Lumbarda 2/03, 3/03, 2/08, 5/13, 10/15, 3/17).

U nastavku se daje kratak pregled uvjeta iz prethodno navedenih prostorno-planskih dokumenata vezanih uz predmetni zahvat.

3.2.1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije

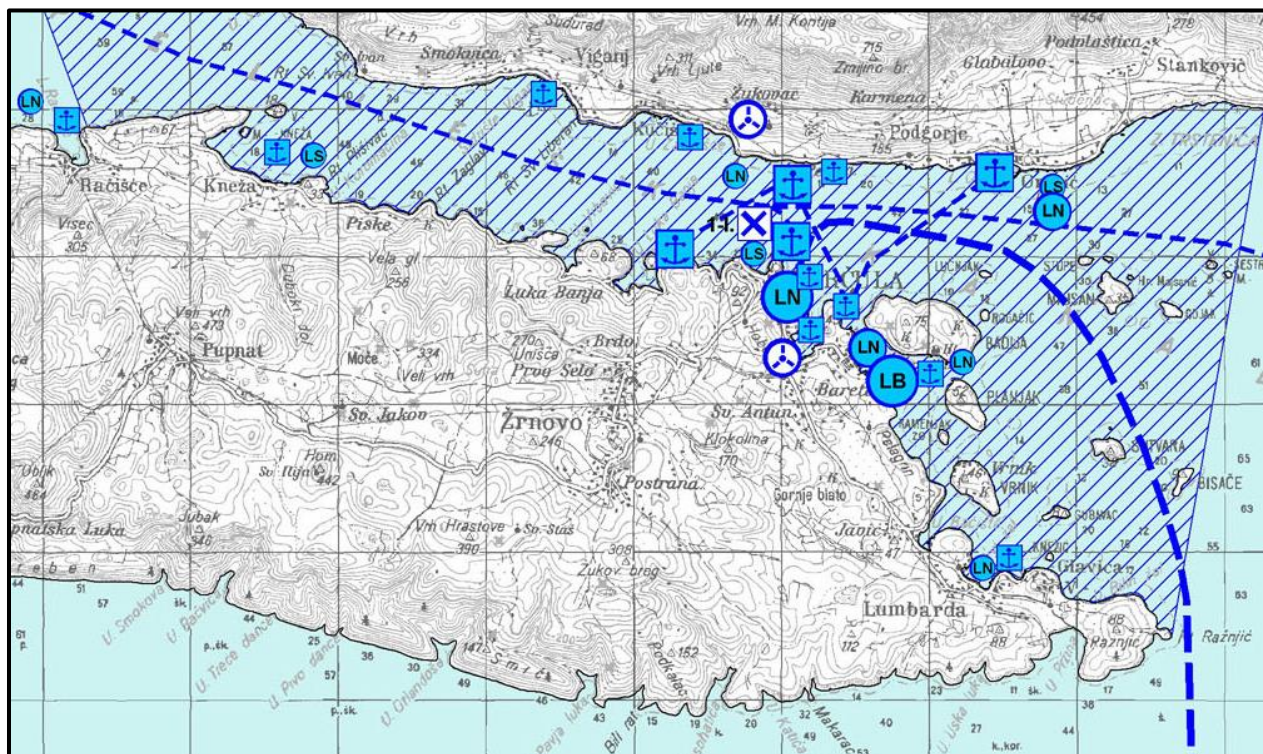
(Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije 6/03, 3/05, 7/10, 4/12, 9/13, 2/15, 7/16)

U poglavlju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, podpoglavljju 6.1. Prometni sustavi, u članku 192. navodi se da se u naselju Lumbarda nalazi luka otvorena za javni promet Lumbarda – putnička luka lokalnog značaja¹⁰. Nastavno u članku 193. navodi se da je u toj luci određeno iskrcajno mjesto za ribarska plovila duljine ispod 15 metara.











U poglavlju 8. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturno-povijesnih cjelina, podpoglavljje 8.2. Dijelovi ekološke mreže u županiji, članak 343., među mjerama očuvanja za ugrožena i rijetka staništa navodi se i sljedeće: *na područjima naselja posidonie preporuča se zabrana gradnje i nasipanje u moru i zabrana sidrenja, odnosno prilikom sidrenja obavezno je korištenje postojećeg mrtvog veza (colpo morto) (luka nautičkog turizma Lovište i dr.) te je zabranjen ribolov povlačnim ribolovnim alatima.*

Na kartografskom prikazu br. 2. Infrastrukturni sustavi; 2.1.2. Željeznički, pomorski i zračni promet, u naselju Lumbarda, ucrtane su luka otvorena za javni promet lokalnog značaja (predmet zahvata) i luka nautičkog turizma županijskog značaja (nije predmet zahvata), Slika 3.2.1-1.

¹⁰ Među lukama nautičkog turizma županijskog značaja do 100 vezova navodi se Lumbarda kao postojeća luka (članak 81.) – radi se o luci u istočnom dijelu uvale Prvi žal u širem području zahvata.



Pomorski promet

-  Morska luka za javni promet - osobiti međunarodni značaj
-  Morska luka za javni promet - županijski značaj
-  Morska luka za javni promet - lokalni značaj (lučki bazeni)
-  Morska luka posebne namjene - državni značaj, do 400 vezova
vojne LV, vojne u istraživanju LV*, ribarstvo LR, industrija LI,
brodogradilište LB, nautički turizam LN, šport LS, ostalo LO
-  Morska luka posebne namjene - županijski značaj, do 200 vezova
-  Morska luka posebne namjene - županijski značaj, do 100 vezova
-  Plovni put - međunarodni
-  Plovni put - unutarnji
-  Granični pomorski prijelaz
1 međunarodni - I. kategorije - stalni
2 međudržavni i međunarodni - II. kategorije - stalni
3 međunarodni - II. kategorije - sezonski
-  Zona zabrane plovidbe za teretne brodove
preko 500 GT prema naredbi o plovidbi i zabrani
plovidbe NN 28/97

Slika 3.2.1-1. Izvod iz PPDNŽ: dio kartografskog prikaza oznake 2. Infrastrukturni sustavi;
2.1.2. Željeznički, pomorski i zračni promet

3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Lumbarda

(Službeni glasnik Općine Lumbarda 2/03, 3/03, 2/08, 5/13, 10/15, 3/17)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Lumbarda (PPUO), poglavlja 2. Uvjeti uređenja prostora; 2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju, članak 5., među pomorskim građevinama od važnosti za Županiju na području općine Lumbarda navodi se i luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Lumbarda s lučkim područjima (lučkim bazenima): Tatinja 1, Prvi žal, Sutivan, Račišće (isključivo za sidrište).

U poglavlju 5. Uvjeti uređivanja pojaseva (koridora) ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, podpoglavljju Cestovni promet odnosno članku 77. Odredbi, navodi se da cestovnu mrežu na području Lumbarde čine županijska cesta ŽC6225 i mreža nerazvrstanih cesta. Planski koridor za nerazvrstane ceste prema istom članku Odredbi iznosi 10 m. Također se navodi da građevna čestica prometnice može, zbog prometno-tehničkih uvjeta (formiranje raskrižja, prilaza raskrižju, usjeka, podzoda, nasipa i sl.), biti šira od planskog koridora cestovne prometnice. Odnosno, ukoliko je prometno-tehničko rješenje uklopivo u rješenje planskog koridora, građevna čestica prometnice može biti uža od planskog koridora. Najmanja udaljenost regulacijske linije od ruba kolnika za javne ceste iznosi 1,60 m. Iznimno, u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja (GPN) širina zemljišnog pojasa (koridora) javnih cesta može biti i manja, prema situaciji na terenu. Najmanja širina kolnika unutar GPN-a iznosi 5,5 m za dvosmjerni promet. Najmanja širina nogostupa uz kolnik u izgrađenim dijelovima građevinskih područja naselja treba iznositi 0,75 m, a ako navedenu širinu nije moguće ostvariti ili sukladno odgovarajućem prometno-tehničkom rješenju, uređuje se kolno-pješački put. Uvjeti za promet u mirovanju određeni su člankom 78. Od interesa za predmetni zahvat je da se ne dopušta uređenje parkirališta duž postojećih prometnica ako se time onemogućava prolaz pješaka (potrebno je na osigurati pločnik najmanje širine 1,0 m).

U poglavlju 5. Uvjeti uređivanja pojaseva (koridora) ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, podpoglavljju Pomorski promet odnosno članku 79. Odredbi, navodi se da sustav pomorskog prometa u općini čine luka nautičkog turizma županijskog značaja Lumbarda (luka posebne namjene) i luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Lumbarda s lučkim područjima (lučkim bazenima): Tatinja 1, Prvi žal, Sutivan, Račišće (isključivo za sidrište). Nadalje se navodi da se lučka područja luka otvorenih za javni promet i luka posebne namjene detaljnije razgraničavaju urbanističkim planovima uređenja odnosno građevinskim dozvolama i/ili aktima za provedbu prostornog plana ukoliko urbanistički planovi uređenja nisu obvezni, pri čemu se, temeljem pobliže analize mogućnosti prostora, mogu razgraničiti dodatne površine akvatorija te se preciznije određuju kapaciteti i vrste lučkih djelatnosti unutar njihova obuhvata, kao i potrebni zahvati na pomorskom dobru. U lukama otvorenima za javni promet omogućava se rekonstrukcija operativne obale uključivo popravljjanje, dogradnju i izgradnju novih obala, lukobrana, mulova, školjera, sidrenih sustava, postavljanje pontona, plutača i ostale opreme za siguran prevoz plovila odnosno sigurno pristajanje hidroaviona, postavljanje infrastrukturnih građevina i vodova (posebice građevina iz sustava odvodnje otpadnih voda) te izgradnja uzmorskih šetnica („rive“) pri čemu je, isključivo unutar izgrađenih dijelova građevinskih područja, dopuštena nužna korekcija obalne crte. Dopušta se izgradnja građevina kojima se poboljšavaju maritimni uvjeti u lukama. Dopušta se postavljanje instalacija i opreme predviđene posebnim propisima iz područja sigurnosti plovidbe,

sigurnosne zaštite luka i zaštite okoliša. U okviru luke otvorene za javni promet potrebno je odrediti površinu iskrcajnog mjesta za ribarska plovila duljine ispod 15,00 m. Kao preduvjet realizacije zahvata na kopnu unutar izdvojenih lučkih područja Sutivan i Račišće propisuje se obvezna izrada Studije uređenja obalnog / lučkog područja naselja Lumbarda kroz koju se trebaju propisati prostorni, ekološki i maritimni uvjeti realizacije zahvata te dati optimalno rješenje organizacije prostora. Kao dijelovi luka otvorenih za javni promet planirana su sidrišta¹¹. Privezišta s odgovarajućim operativnim obalama na pomorskom dobru planiraju se urbanističkim planovima uređenja odnosno ostvaruju neposrednom provedbom Plana, unutar luka otvorenih za javni promet ili izvan istih unutar građevinskog područja naselja kao komunalni vez. Privezište kao komunalni vez gradi i uređuje jedinica lokalne samouprave. Privezišta se u načelu smještaju izvan područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove te iznimno unutar istih sukladno posebnim uvjetima tijela nadležnog za zaštitu prirode i članku 88. Plana. Načelna lokacija utvrđena je odgovarajućim kartografskim prikazima Plana odnosno omogućuje se na sljedećim lokacijama: Uvala Lumbarda, Lučica-Pržina, Tatinja, Prvi Žal, Ispod škole, Sutivan, Račišće, Krmača-teretno, pojedinačni mulići na područjima: Mali Ražnjić, Bilin Žal, Vlaka, Pišćet, Pod Kerjana, Pod Cimbala, Pod Stipicu, Pod Bužetu, Pod Fidulića, Pod Peručića, Pod Franjeta, Račišće, Krmača, Pelegrin, Solina.

Vežano uz uvjete odvodnje, u poglavlju 5. Uvjeti uređivanja pojaseva (koridora) ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, podpoglavlju Odvodnja odnosno članku 83. Odredbi, navodi se da je na području općine planiran razdjelni sustav odvodnje. Sanitarne otpadne vode odvođe se kanalizacijskim sustavom do pročištača otpadnih voda, a potom se pročišćene ili ispuštaju u more dugim podmorskim ispustima, ili upuštaju u podzemlje putem upojnih bunara (isključivo na području udaljenom više od 1.000 m od obalne crte). Oborinske vode treba u što većoj mjeri upijati teren na građevnim česticama zgrada, što se mora odvijati bez ugrožavanja okolnog zemljišta, imovine i objekata. Ostatak oborinskih voda te oborinske vode s javnih prometnih površina treba voditi u vlastiti sustav odvodnje. Na većim manipulativnim, parkirališnim (preko 10 mjesta) i ostalim prometnim površinama ovaj sustav treba biti opremljen skupljačima motornih ulja ispranih s kolovoza. Oborinske se vode ispuštaju u more, odnosno teren, a za veće površine se preporuča projektiranje više pojedinačnih manjih sustava s kontroliranim ispustima u more, radi racionalnije gradnje i održavanja. Uređenom građevnom česticom u smislu odvodnje otpadnih voda smatra se ona koja ostvaruje priključak na javni sustav odvodnje.

Iz kartografskog prikaza oznake 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da je zahvat u morskom dijelu planiran na području označenom kao "luka otvorena za javni promet – uvala Sutivan". Zahvat je u kopnenom dijelu planiran u izgrađenom dijelu građevinskog područja.

Iz kartografskog prikaza oznake 2.a. Infrastrukturni sustavi – Promet, pošta i telekomunikacije (Slika 3.2.2-2.) vidljivo je da su u području uvala Sutivan i Prvi žal u naselju Lumbarda označene luka otvorena za javni promet lokalnog značaja (dva bazena: Sutivan i Prvi žal). Uz istočni dio uvale Prvi žal označena je luka nautičkog turizma LN (nije predmet zahvata).

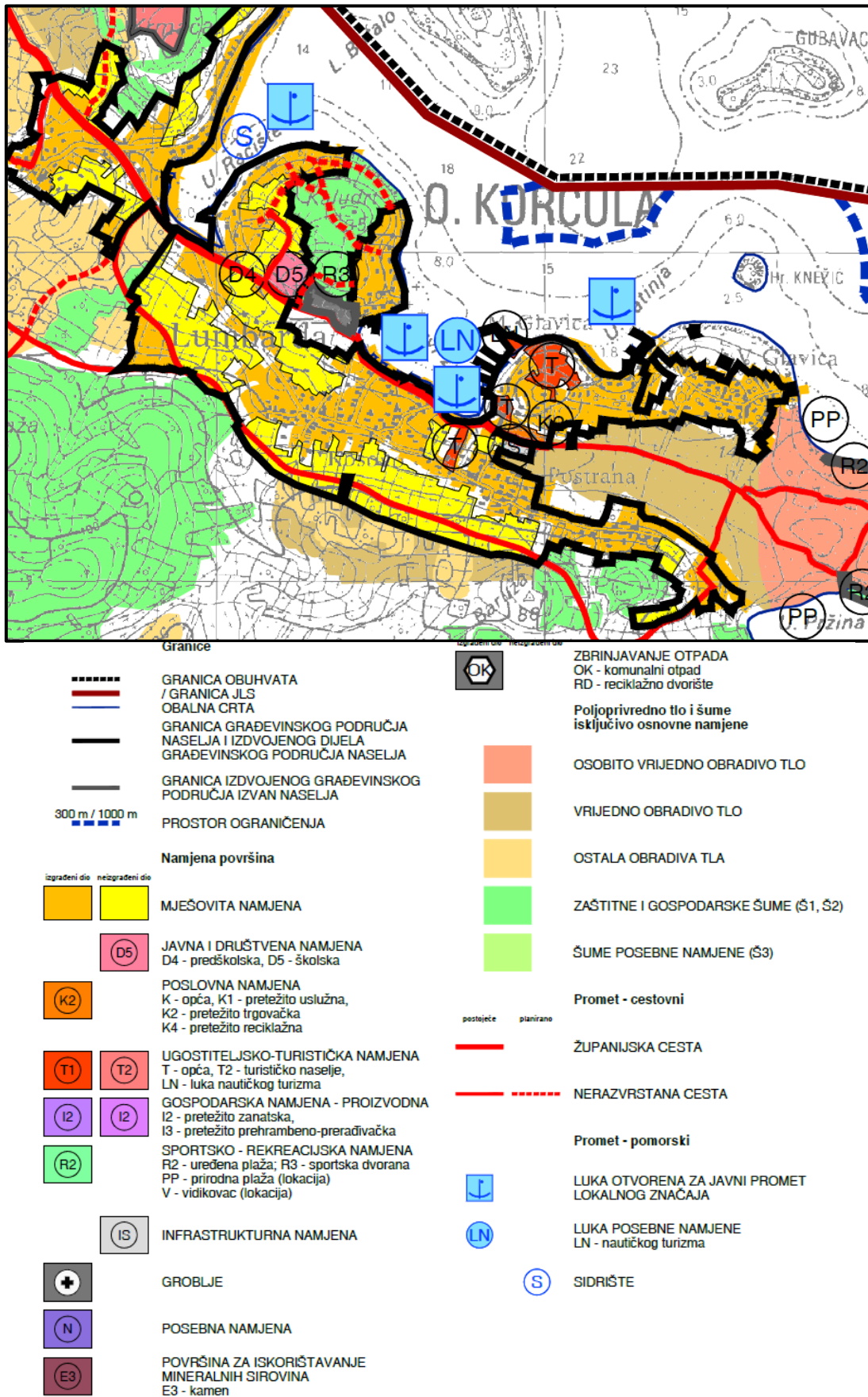
¹¹ Sidrište je dio morskog prostora pogodnog za sidrenje plovnih objekata opremljeno napravama za sigurno sidrenje. Pri uređenju sidrišta unutar lučkog područja u uvali Račišće isto je potrebno urediti izvan obuhvata područja rasprostranjenosti podmorskih staništa posidonije, a sidrišta unutar obuhvata ostalih lučkih područja je potrebno planirati tako da se u što većoj mjeri očuvaju staništa posidonije sukladno članku 88. Plana.

Iz kartografskog prikaza oznake 2.b. Infrastrukturni sustavi – elektroenergetika, vodnogospodarski sustav, zbrinjavanje otpada (Slika 3.2.2-3.) vidljivo je da je šire područje zahvata infrastrukturno opremljeno (sanitarna odvodnja, vodoopskrba, elektroenergetika i dr.).

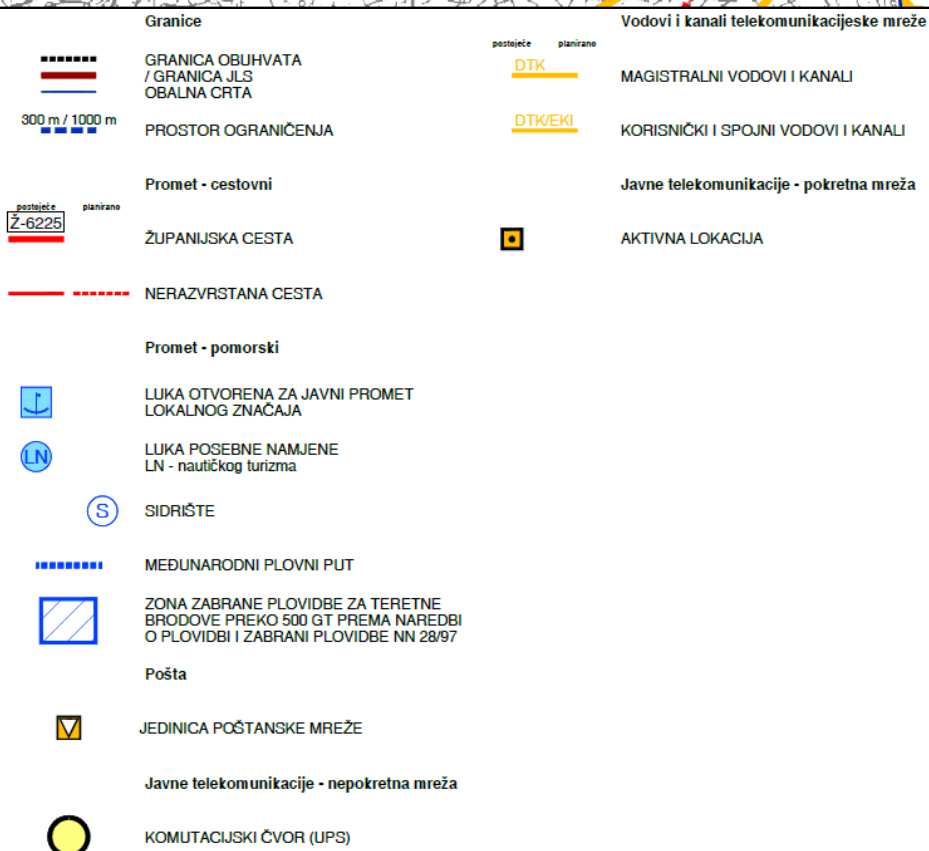
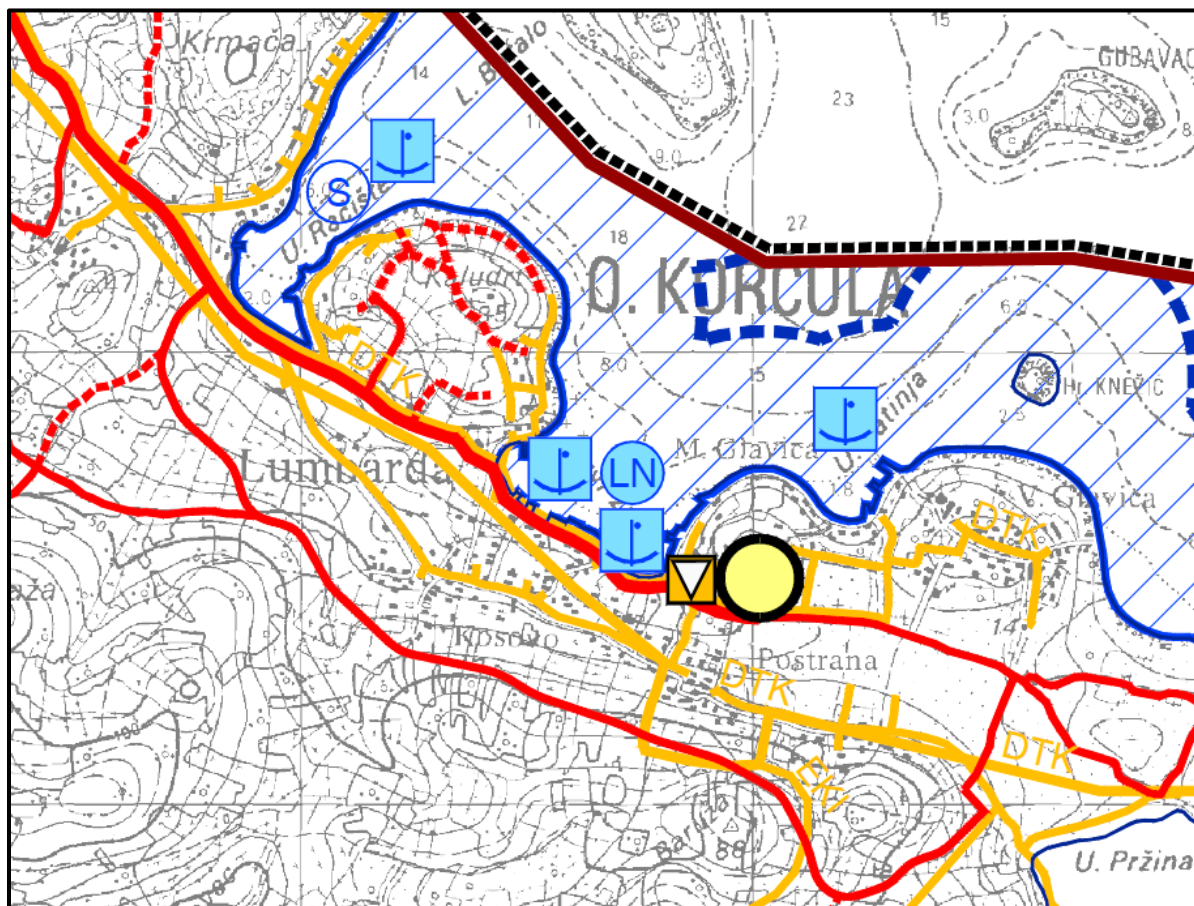
Iz kartografskog prikaza oznake 3.a1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: Prirodno nasljeđe (Slika 3.2.2-4.) vidljivo je da je uvala Prvi žal (uključivo Sutivan) prepoznata kao osobito vrijedan predjel – prirodni krajobraz.

Iz kartografskog prikaza oznake 3.b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: Kulturna dobra (Slika 3.2.2-5.) vidljivo je da je naselje Lumbarda u zoni zahvata PPUO-om zaštićeno kao kulturno dobro prema kriteriju “gradsko-seosko naselje”. Uvala Prvi žal (uključivo Sutivan) dio je potencijalne arheološke zone.

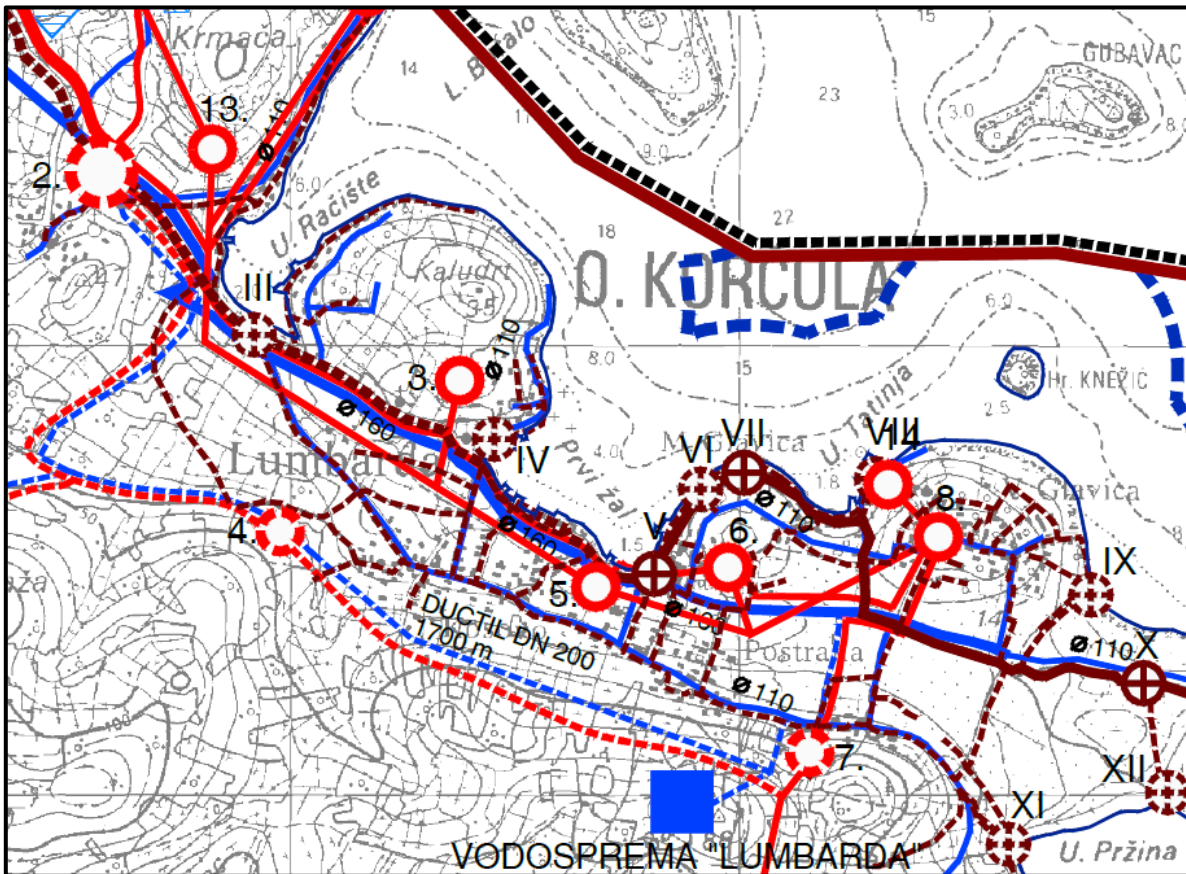
Iz kartografskog prikaza oznake 3.c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: Uvjeti ograničenja, posebne mjere i planovi (Slika 3.2.2-6.) vidljivo je da je za područje luke otvorene za javni promet obvezna izrada UPU Lučkog područja Sutivan. Obala uvala Prvi žal (uključivo Sutivan) označena je kao obala devastirana gradnjom. Kako je pitanje UPU-a bilo razmatrano tijekom izrade idejne projektne dokumentacije, izrađivač plana dostavio je mišljenje prema kojem za izgradnju luke nije neophodna izrada UPU lučkog područja Sutivan, a sve sukladno članku 104. Odredbi, stavak 3., u kojem se navodi: “...u izgrađenim dijelovima građevinskog područja koji nisu planirani za urbanu preobrazbu te u uređenim neizgrađenim dijelovima građevinskog područja omogućuje se gradnja novih te rekonstrukcija i zamjena postojećih građevina kao i parcelacija zemljišta neposrednom provedbom ovog plana.” Kako je ranije u ovom poglavlju navedeno, u članku 79. stavak 3. naznačeno je kako se “...kao preduvjet realizacije zahvata na kopnu unutar izdvojenih lučkih područja Sutivan i Račišće propisuje obvezna izrada Studije uređenja obalnog /lučkog područja naselja Lumbarda kroz koju se trebaju propisati prostorni, ekološki i maritimni uvjeti realizacije zahvata te dati optimalno rješenje organizacije prostora”, što je projektom ispoštovano. Lokacijska informacija za predmetni zahvat ishoda je od tijela nadležnog za izdavanje lokacijske dozvole i priložena u poglavlju 7. ovog elaborata.



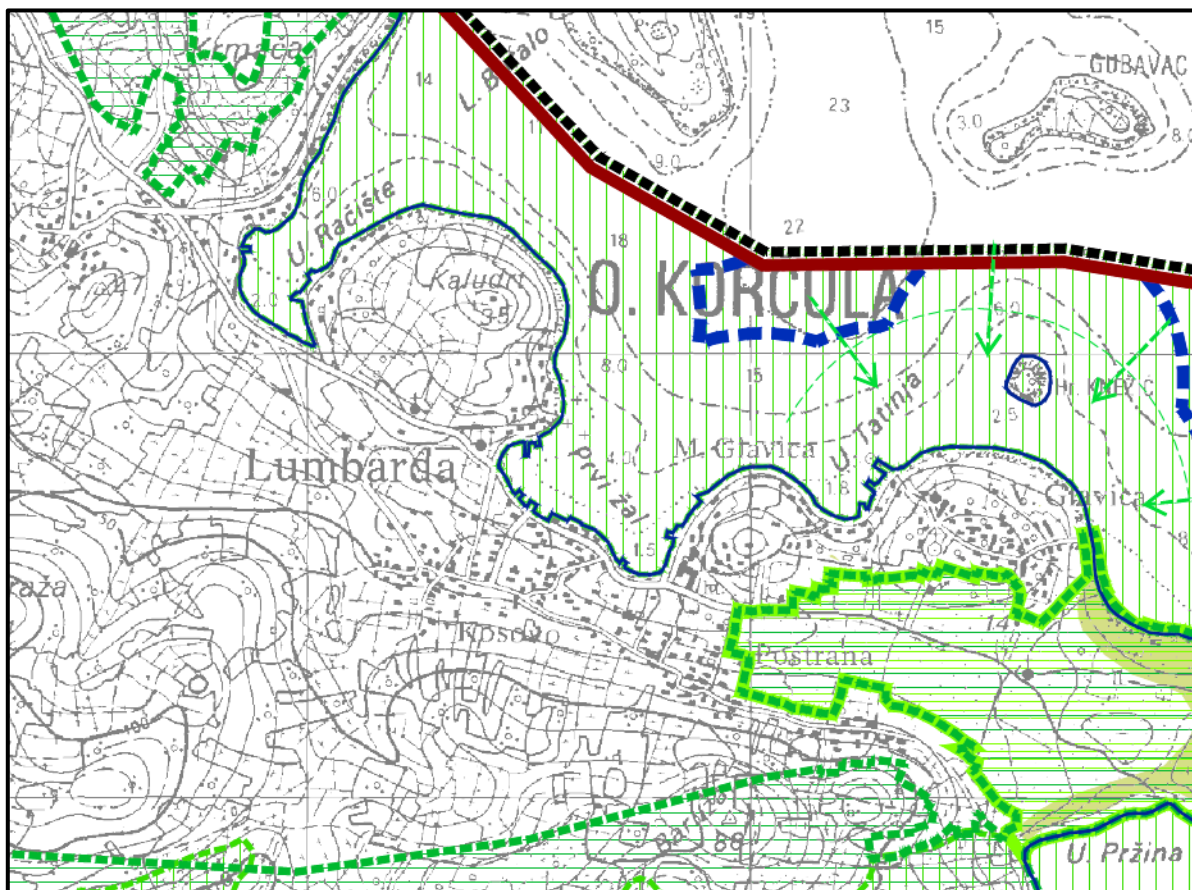
Slika 3.2.2-1. Izvod iz PPUO Lumbarda: dio kartografskog prikaza oznake 1. Korištenje i namjena površina






Slika 3.2.2-2. Izvod iz PPUO Lumbarda: dio kartografskog prikaza oznake 2.a. Infrastrukturni sustavi – Promet, pošta i telekomunikacije



Slika 3.2.2-3. Izvod iz PPUO Lumbarda: dio kartografskog prikaza oznake 2.b. Infrastrukturni sustavi – elektroenergetika, vodnogospodarski sustav, zbrinjavanje otpada



Granice

-  GRANICA OBUHVATA / GRANICA JLS
-  OBALNA CRTA
-  300 m / 1000 m PROSTOR OGRANIČENJA

Područja posebnih uvjeta korištenja



ZNAČAJNI KRAJOBRAZ POLIOTOK RAŽNJIĆ (evidentiran za zaštitu)

Područja posebnih uvjeta korištenja



OSOBITO VRIJDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ



OSOBITO VRIJDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ

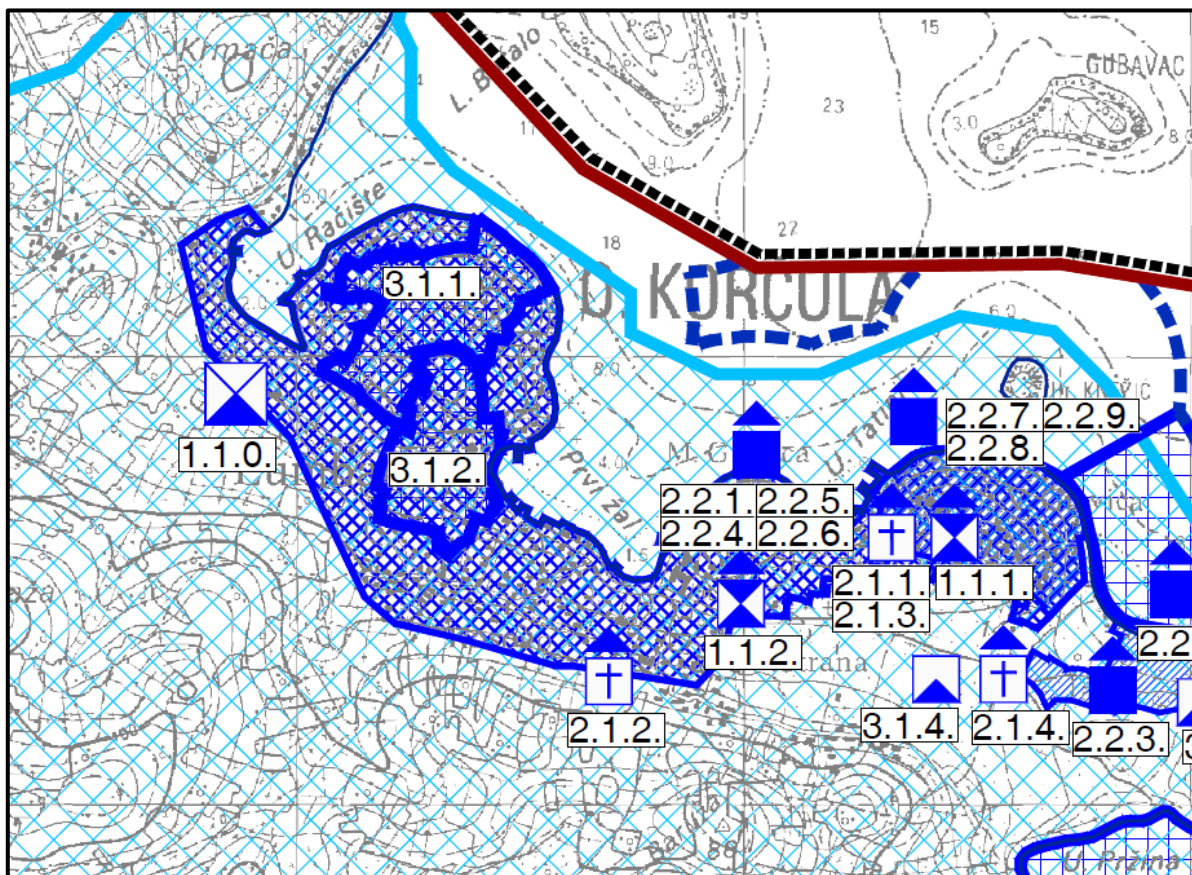


TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA



PIJESCI

Slika 3.2.2-4. Izvod iz PPUO Lumbarda: dio kartografskog prikaza oznake 3.a1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: Prirodno nasljeđe



Arheološka baština



ARHEOLOŠKA ZONA



POTENCIJALNA ARHEOLOŠKA ZONA



ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET
- KOPNENI

Povijesna graditeljska cjelina



GRADSKO SEOSKA NASELJA

Povijesni sklop i građevina



GRADITELJSKI SKLOP



CIVILNA GRAĐEVINA



SAKRALNA GRAĐEVINA

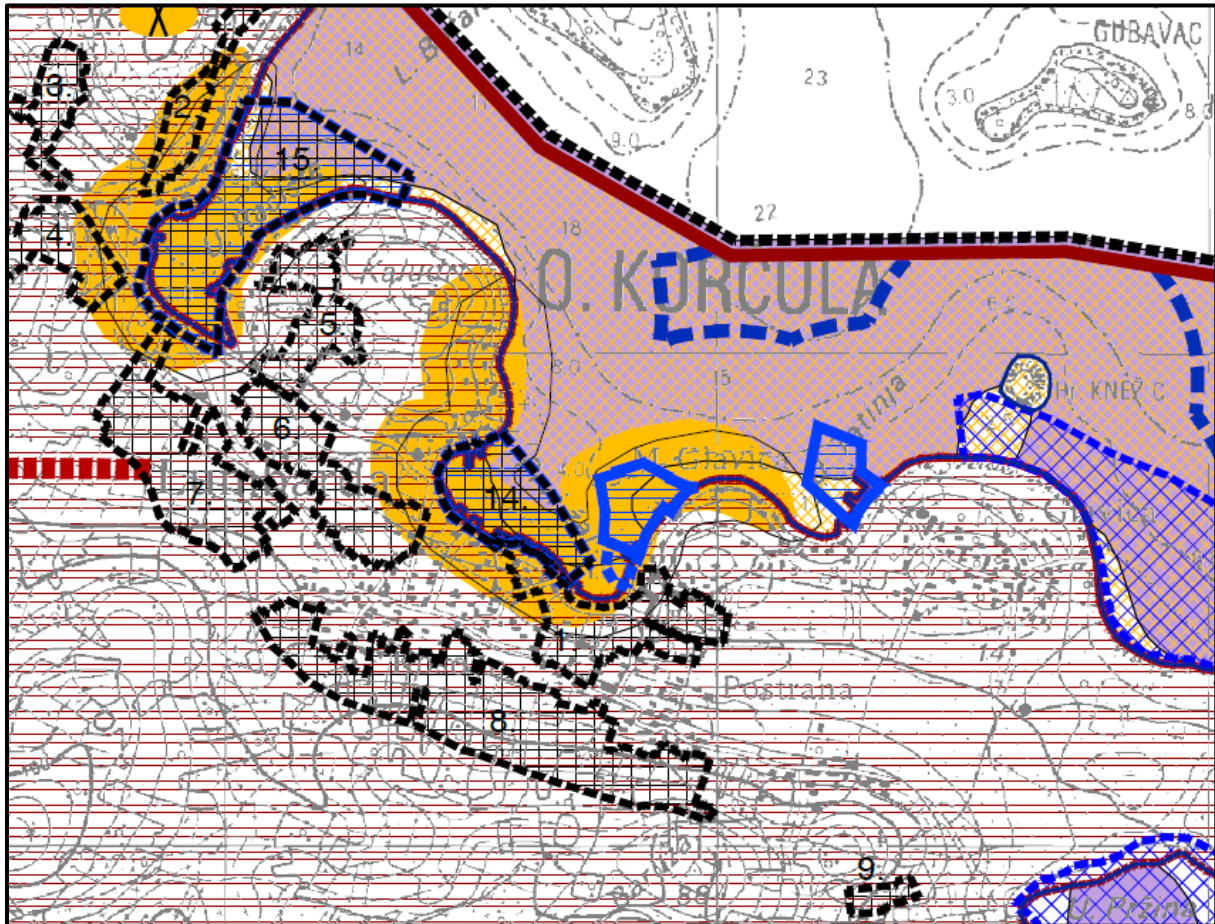


KONTAKTNA ZONA KULTURNOG DOBRA



OZNAKA KULTURNOG DOBRA
PREMA TABLICI U TEKSTU

Slika 3.2.2-5. Izvod iz PPUO Lumbarda: dio kartografskog prikaza oznake 3.b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: Kulturna dobra



Slika 3.2.2-6. Izvod iz PPUO Lumbarda: dio kartografskog prikaza oznake 3.c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: Uvjeti ograničenja, posebne mjere i planovi

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE I MORE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15) područje zahvata ne spada u osjetljiva područja. Nadalje, područje zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16) pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JOGN_13-JADRANSKI OTOCI-Korčula (Slika 3.1.3-3.). Radi se o grupiranom vodnom tijelu pukotinsko-kavernozne poroznosti koje je u dobrom stanju. Što se tiče površinskih voda, cijelo područje otoka Korčule pripada grupiranom priobalnom vodnom tijelu O423-MOP (Slika 3.1.3-2.). Vodno tijelo je u dobrom stanju.

Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 3.1.3-5.) vidljivo je da je područje zahvata označeno kao područje male vjerojatnosti pojavljivanja poplave.

4.1.1. Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcidenta)

Utjecaj tijekom građenja može se očitovati kroz **onečišćenje voda i mora** uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd). U slučaju akcidenata na gradilištu tijekom izgradnje utjecaj je moguć na priobalno vodno tijelo O423-MOP i grupirano vodno tijelo podzemne vode JOGN_13-JADRANSKI OTOCI-Korčula, u smislu utjecaja na kemijsko stanje odnosno parametre specifičnih onečišćujućih tvari. Utjecaje koji se mogu javiti uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i zakonskom regulativom propisanim mjerama zaštite okoliša. U slučaju istjecanja goriva, ulja i/ili maziva u more izvođač radova dužan je izraditi i ponašati se u skladu s vlastitim Planom postupanja za slučaj iznenadnog onečišćenja mora sukladno Planu intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN 92/08).

Utjecaj na **hidromorfološko stanje** priobalnog vodnog tijela O423-MOP pojaviti će se tijekom izgradnje pomorskih građevina, uključivo nasipavanje mora, te produbljivanja mora. Radi se o utjecaju na morfologiju morskog dna koji se očituje u zauzeću i produbljivanju morskog dna. Procjenjuje se da će se u sklopu predmetnog zahvata radovi izvoditi na oko 24.200 m² morskog dna, od čega će se na površini od oko 8.600 m² obaviti nasipavanje za potrebe izgradnje pomorskih građevina, a na površini od oko 15.600 m² obaviti će se produbljivanje do kote -2,5 m (djelomično -3,0 m). Tijekom radova u moru doći će do **privremenog zamućenja** mora na području izvođenja radova. Radi se o prihvatljivom utjecaju privremenog trajanja. Ovaj utjecaj može se smanjiti dobrom organizacijom građenja koja uključuje izvođenje radova u što kraćem razdoblju, izvan turističke sezone, u razdobljima bez pojačanog vjetera i oborina. S obzirom da se ne radi o muljevitom materijalu (kod nasipavanja i produbljivanja), ne očekuje se rasprostiranje muljevitih čestica po dnu šireg područja.

Nakon izgradnje luke sukladno Zakonu o hidrografskoj djelatnosti (NN 68/98, 110/98, 163/03, 71/14) obaviti će se službena hidrografska izmjera šireg akvatorija luke i izraditi pomorski kartografski plan.

4.1.2. Utjecaji tijekom korištenja (uključivo utjecaji od akcidenta)

Utjecaji tijekom korištenja mogu se pojaviti kao:

- utjecaji na kvalitetu mora uslijed otpadnih voda koje se javljaju u luci,
- smanjeno strujanje mora u području luke u odnosu na postojeće stanje.

Utjecaj od otpadnih voda

U luci se javljaju tri vrste **otpadnih voda**: fekalne otpadne vode s brodica u luci, kolničke vode s kolno-prometnih površina u luci (parkirališta u luci i interna prometnica) te tehnološke otpadne vode (vode nastale od pranja, čišćenja i manjeg održavanja plovila) s manipulativnog platoa (alternativa manipulativnom platou je parkiralište). Očekuje se da će u luci biti osiguran prihvrat fekalnih otpadnih voda s brodica. Zauljene kolničke bit će potrebno pročititi na separatoru ulja prije ispuštanja u more. Tehnološke otpadne vode bit će potrebno dodatno pročititi na samostalnom fizikalno-kemijskom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. Ovdje treba naglasiti da se manja održavanja brodica i sad odvijaju na obali uvale Sutivan što rezultira slobodnim otjecanjem onečišćenih voda u more pa će zahvat u tom smislu imati pozitivan utjecaj na more. Kako bi se uklonio eventualni utjecaj na more kaljužnih voda s brodica, u luci će biti zabranjeno ispuštanje kaljužnih voda.

Utjecaj na strujanje mora

Izgradnja luke rezultirat će **izmjenom strujanja mora** u području zahvata. U svrhu procjene utjecaja simulirano je strujanje mora pod utjecajem vjetra korištenjem 2-D numeričkog modela¹² te analizirano vrijeme izmjene morskih masa unutar luke za postojeće i buduće stanje. Budući da je u istom širem akvatoriju smještena i luka nautičkog turizma Lumbarda¹³ te moguće proširenja plaže smještene između ovih dviju luka¹⁴, analiziran je kumulativni utjecaj koji će ove dvije luke imati na strujanje mora u uvalama Sutivan i Prvi žal. U nastavku je dan sažetak provedene analize.

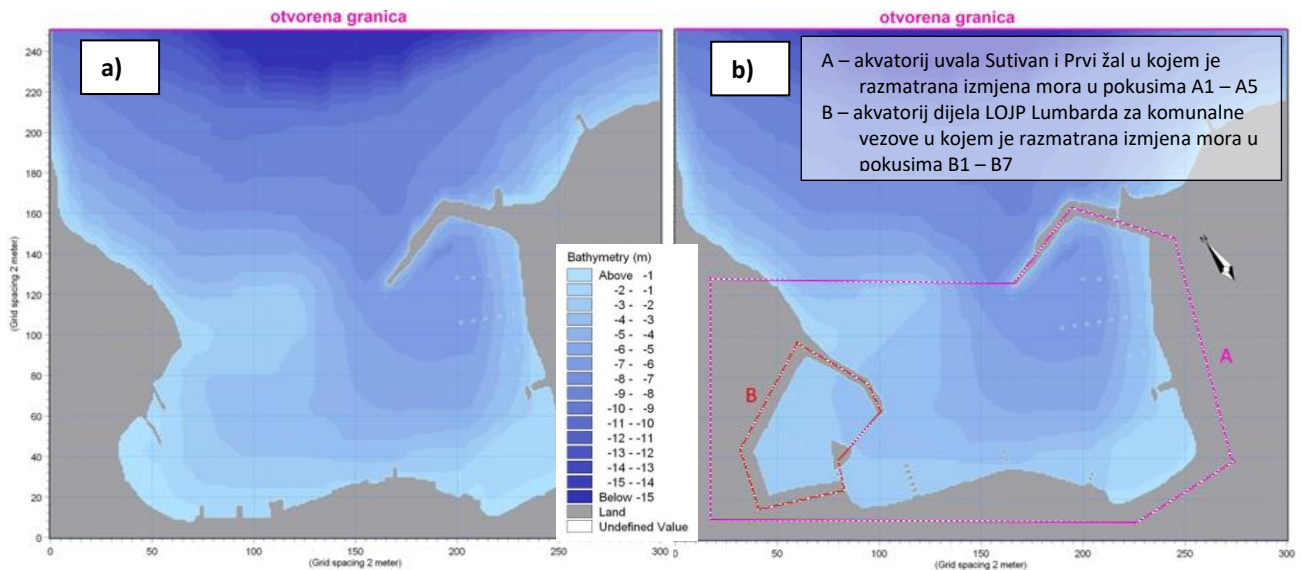
Prostorna domena modela obuhvaća akvatorij uvala Sutivan i Prvi žal te je diskretizirana proračunskom mrežom s ekvidistantnim korakom $D_x=D_y=2\text{m}$ u horizontalnoj ravnini. Na Slici 4.1-1. prikazane su prostorne domene postojećeg i planiranog stanja. U ovisnosti o varijantama propusta za planirano stanje opisanim u nastavku, modificirana je mreža na pojedinim dijelovima glavnog lukobrana. Numeričke simulacije su provedene za vremensko razdoblje od 8 dana i vremenski korak od 2s. Na otvorenoj granici duljine 300 m, model je forsiran dinamikom morskih razi dobivenih temeljem podataka o amplitudama i fazama 7 osnovnih konstituenata plimnog signala za Dubrovnik (Janeković i Kuzmić, 2005.). Kako bi se utvrdila dinamika izmjene mora unutar zaštićenog akvatorija, za pokuse je izračunato e-vrijeme izmjene: vrijeme potrebno da se pokazatelj mase (traserke otopine) koji se početno nalazi u cijeloj domeni (volumenu) smanji za faktor $1/e$ ($\approx 37\%$ početne koncentracije).

¹² Programski alat za matematičko modeliranje MIKE21, kojim se rješavalo dvodimenzionalno (u horizontalnoj ravnini) strujanje nestlačive tekućine u jednom vertikalnom homogenom sloju, uz pretpostavku hidrostatske razdiobe tlaka.

¹³ Za postojeću luku nautičkog turizma Lumbarda u tijeku su pripremne radnje za manju rekonstrukciju luke. Idejnim projektom rekonstrukcije (Pomorski projekti, 2018.) planirano je manje uređenje postojećih pomorskih građevina. U korijenu postojećeg lukobrana predviđena je izvedba propusta za bolju izmjenu mora u postojećoj luci. Unutrašnje dimenzije propusta su 1,7 x 1,9 m.

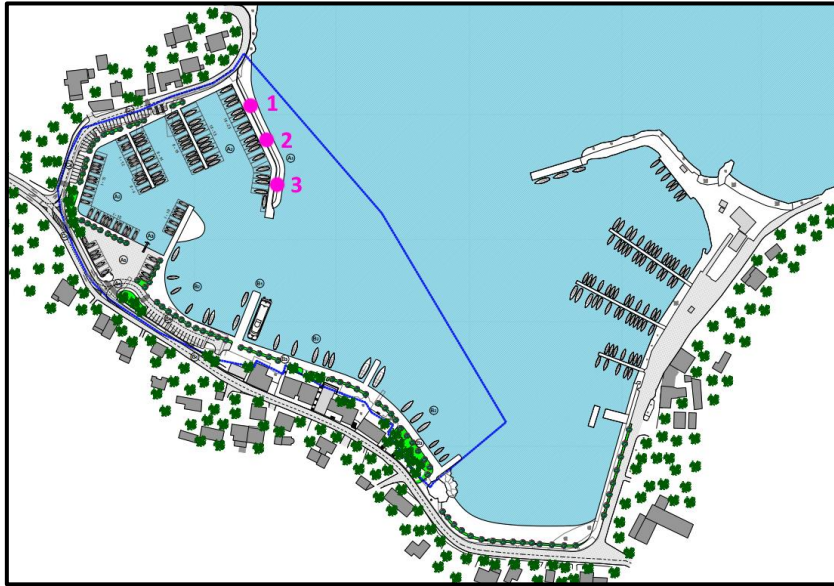
¹⁴ Idejnim projektom LOJP Lumbarda - uvala Sutivan (Pomorski projekti, 2018.) predstavljena je mogućnost proširenja plaže (nije predmet zahvata) koja se nalazi neposredno istočno od LOJP.

Inicijalno je postavljena bezdimenzionalna traserska (nereaktivna) otopina koncentracije 100 unutar zaštićenog akvatorija. Koncept izračuna vremena izmjene opisan je u radu Jouon i dr. (2006.), a metodologija utjecaja različitih varijanti propusta na izmjenu mora opisana je radovima Lončar i dr. (2015.; 2017.). S obzirom na ograničenje korištenog modelskog alata, umjesto izračuna vremena zadržavanja, izračunata je vremenska dinamika relativnih koncentracija traserske otopine unutar prostorne domene numeričkog modela. E-vrijeme izmjene je izračunato na način da je za svaki vremenski korak najprije napravljena prostorna integracija (usrednjavanje) za domenu zaštićenog akvatorija, a zatim je razmatran pad usrednjenih koncentracija u vremenu.



Slika 4.1-1. Prostorna domena numeričkog modela: (a) postojeće, i (b) planirano stanje

Numeričke simulacije su napravljene za postojeće i planirano stanje. U sklopu analize planiranog stanja razmatrana je konstrukcija lukobrana bez propusta i za različite varijante propusta (vidi Sliku 4.1-2.), kako bi se odabralo optimalno rješenje. Pritom je strujanje generirano denivelacijom morske površine uzduž otvorene granice, sukladno dinamici morskih razi. Za predloženo optimalno rješenje, strujanje je dodatno generirano homogenim i stacionarnim vjetrom za karakteristične smjerove i brzine. Dimenzije propusta su određene vodeći računa o konstruktivnim elementima lukobrana. Za simuliranje propusta odabran je pravokutni otvor površine oko 4 m², dimenzija 2,50 m (visina) x 1,60 m (širina), s vrhom otvora na koti 0,00 m.

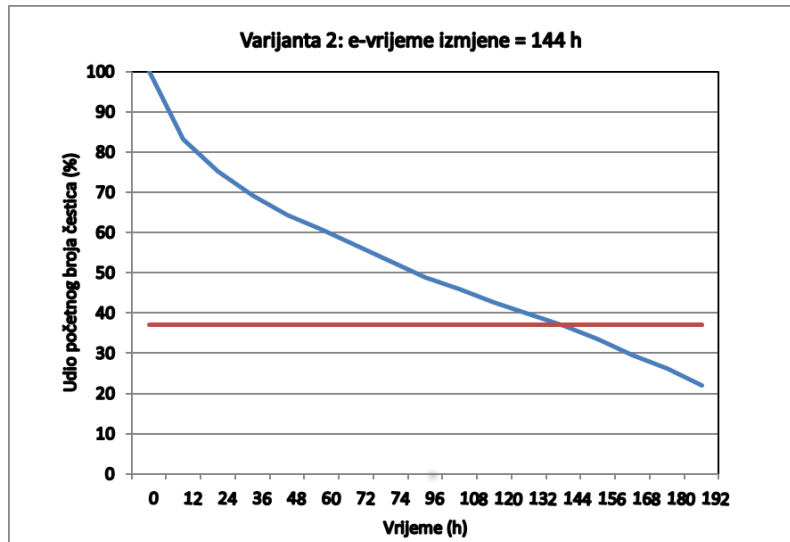


Slika 4.1-2. Pozicije propusta u glavnom lukobranu za različite varijante

Za najnepovoljniju situaciju strujanja generiranu isključivo plimnim oscilacijama, napravljeni su sljedeći pokusi:

- A) Izmjena mora u akvatoriju uvala Sutivan i Prvi žal (razmatranje kumulativnog utjecaja):
- Varijanta A1 – postojeće stanje
 - Varijanta A2 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana bez propusta
 - Varijanta A3 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 1
 - Varijanta A4 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 2
 - Varijanta A5 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 3
- B) Izmjena mora u akvatoriju dijela LOJP Lumbarda za komunalne vezove (razmatranje optimalne pozicije propusta):
- Varijanta B1 – postojeće stanje
 - Varijanta B2 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana bez propusta
 - Varijanta B3 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 1
 - Varijanta B4 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 2
 - Varijanta B5 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 3
 - Varijanta B6 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustima na pozicijama 1 i 2
 - Varijanta B7 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustima na pozicijama 2 i 3

U nastavku su predstavljeni rezultati numeričkih proračuna za postojeće stanje i različite varijante planiranog stanja.



Slika 4.1-3. Vrijeme izmjene početnog broja čestica (traserke otopine) u akvatoriju uvala Sutivan i Prvi žal za planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana bez propusta (Varijanta A2)

Tablica 4.1-1. Izmjena mora u akvatoriju uvala Sutivan i Prvi žal za postojeće stanje i različite varijante planiranog stanja

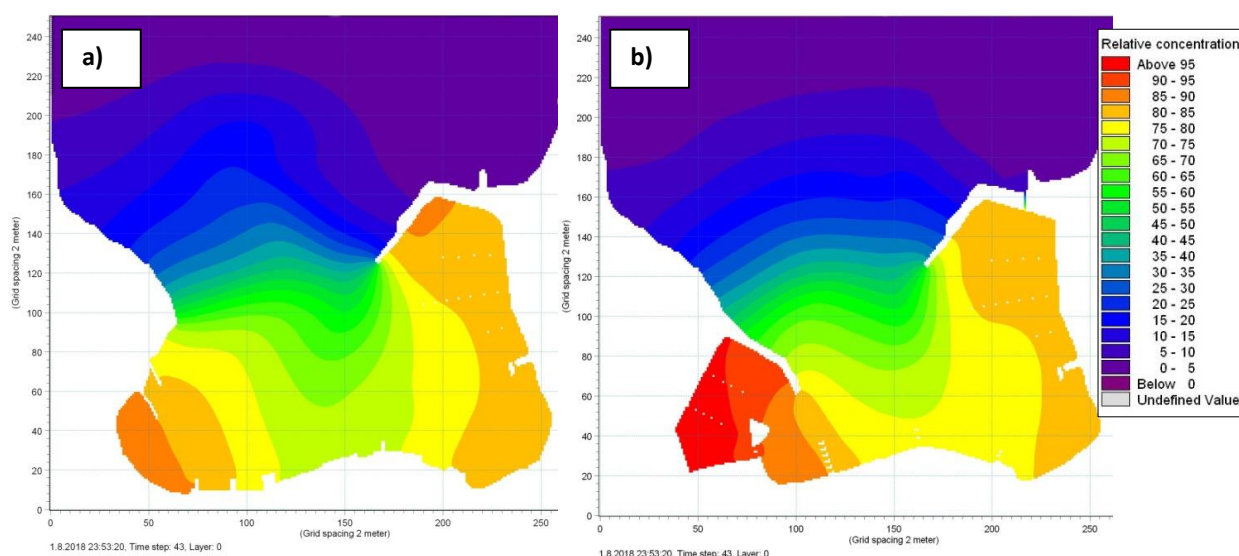
Varijanta / Pokus	E-vrijeme izmjene (h)	E-vrijeme izmjene u odnosu na Varijantu A1 (%)
A1 – postojeće stanje	81,0	-
A2 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana bez propusta	143,7	+77,4
A3 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 1	142,6	+76,0
A4 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 2	135,0	+66,7
A5 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 3	136,0	+67,9

Tablica 4.1-2. Izmjena mora u akvatoriju dijela LOJP Lumbarda (za komunalne vezove) za postojeće stanje i različite varijante planiranog stanja

Varijanta / Pokus	E-vrijeme izmjene (h)	E-vrijeme izmjene u odnosu na Varijantu B1 (%)
B1 – postojeće stanje	10,2	-
B2 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana bez propusta	31,5	+208,9
B3 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 1	26,0	+154,9
B4 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 2	25,5	+150,0
B5 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustom na poziciji 3	29,0	+184,3
B6 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustima na pozicijama 1 i 2	24,1	+136,3

B7 – planirano stanje s konstrukcijom glavnog lukobrana s propustima na pozicijama 2 i 3	24,8	+143,1
--	------	--------

Pokus A1 je pokazao da e-vrijeme izmjene za postojeće stanje u akvatoriju uvala Sutivan i Prvi žal iznosi 81 sat za najnepovoljniju situaciju bez puhanja vjetera. Ova varijanta ujedno je korištena kao referentna za usporedbu s planiranim stanjem u predmetnom akvatoriju, a dobiveni rezultati predstavljaju kumulativni utjecaj predmetnog zahvata i LNT Lumbarda koja se planira urediti te mogućeg proširenja plaže u uvali Prvi žal. Na Slici 4.1-4. prikazane su relativne koncentracije traserske otopine nakon 24 sata za Varijante A1 i A2. Razmatrajući postojeće stanje izmjene mora vidljivo je da najnepovoljnije dijelove predstavljaju dno uvale Sutivan i područje LNT Lumbarda s unutarnje strane lukobrana. Izgradnjom predmetnog zahvata povećat će se vrijeme izmjene u uvali Sutivan, dok će unutar LNT Lumbarda doći do manjeg smanjenja izmjene mora zahvaljujući izgradnji propusta u korijenu lukobrana.

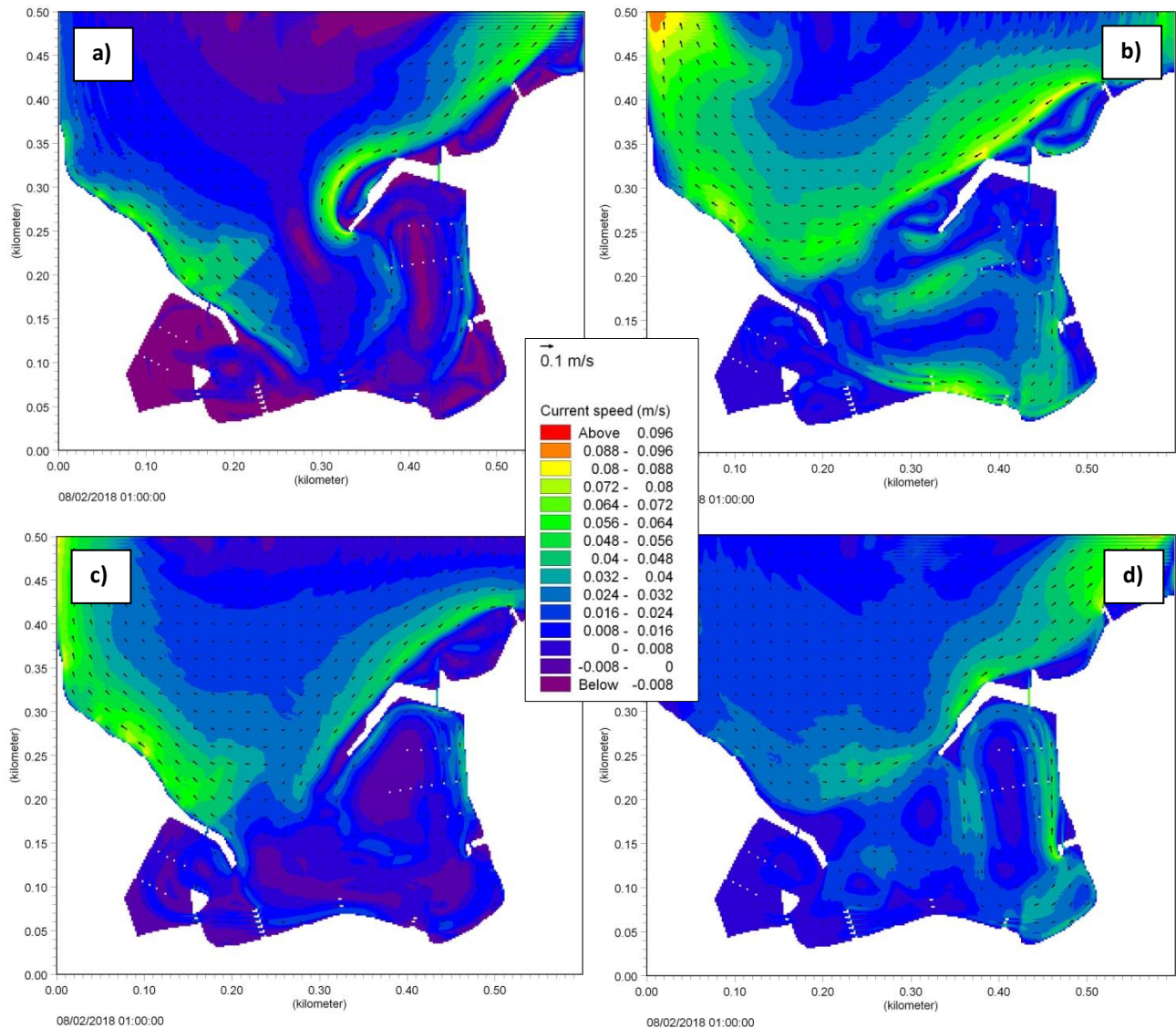


Slika 4.1-4. Relativne koncentracije traserske otopine nakon 24 h za situaciju bez vjetera:
a) varijanta A1, b) varijanta A2

U pokusima B1 do B7 razmatrana je izmjena mora samo u akvatoriju dijela LOJP Lumbarda (za komunalne vezove), kako bi se odabrala optimalna varijanta propusta koji se može izgraditi na glavnom lukobranu. Pokus B1 je pokazao da za postojeće stanje e-vrijeme izmjene u ovom akvatoriju iznosi 10,2 sati. Sagledavajući razne varijante konstrukcije glavnog lukobrana (bez propusta ili s propustom na pozicijama 1, 2 i/ili 3), utvrđeno je da je za ugradnju propusta najpovoljnija pozicija 2. Pokus B4 je pokazao da se njome postiže vrijeme izmjene unutar akvatorija dijela LOJP (za komunalne vezove) od 25,5 sati, što predstavlja poboljšanje od oko 23,5 % u odnosu na varijantu B2 bez propusta (31,5 sati). Ukoliko bi se ugradila dva propusta, nešto povoljniji uvjeti izmjene mora dobiju se za varijantu B6 u odnosu na B7, uz napomenu da se ne dobije značajno poboljšanje izmjene mora u odnosu na varijantu B4 s jednim propustom na poziciji 2. **Kao optimalnu varijantu izmjene mora unutar dijela LOJP Lumbarda (za komunalne vezove) predlaže se ugradnja površinskog propusta poprečnog presjeka 4 m², na poziciji 2 glavnog lukobrana tj. na njegovom središnjem dijelu.**

U nastavku su napravljeni dodatni pokusi izmjene mora za odabranu varijantu (propust na poziciji 2), u kojima je strujanje dodatno generirano homogenim i stacionarnim vjetrom za

različite smjerove puhanja. Na Slici 4.1-5. prikazana su strujna polja u prostornoj domeni modela za osnovne smjerove puhanja vjetra.



Slika 4.1-5. Strujna polja na području prostorne domene modela (nakon 24 h) za različite smjerove puhanja vjetra brzine 5 m/s: (a) sjeverni, (b) istočni, (c) južni i (d) zapadni

Dobiveni rezultati e-vremena izmjene prezentirani su u Tablici 4.1-3. Vidljivo je da se i za relativno male brzine vjetra od 5 m/s dobije značajno smanjenje e–vremena izmjene u odnosu na situaciju bez vjetra (75,6 - 95,3 %). Na izmjenu mora unutar akvatorija uvala Sutivan i Prvi žal najpovoljnije djeluju vjetrovi iz smjerova W i N, dok su najnepovoljniji vjetrovi iz smjerova E i NE. Budući da je u provedenim pokusima model forsiran silom napetosti vjetra brzine 5 m/s, za očekivati je da će se u slučaju veće brzine vjetra smanjiti vrijeme izmjena u predmetnom akvatoriju odnosno povećati u obrnutom slučaju. Udio tišine (bez vjetra) iznosi svega 2,6%. Realno e-vrijeme izmjene u akvatoriju uvala Sutivan i Prvi žal približno će odgovarati vrijednostima iz Tablice 4.1-3. tj. bit će u rasponu od 6,4 do 33 sata.

Tablica 4.1-3. Izmjena mora u akvatoriju uvala Sutivan i Prvi žal za odabranu varijantu, za različite smjerove puhanja vjetra brzine 5 m/s

Smjer vjetra	Učestalost puhanja vjetra (%) izvor: DHMZ ¹⁵	E-vrijeme izmjene (h)	E-vrijeme izmjene u odnosu na situaciju bez vjetra (%)	Smanjenje e-vremena izmjene u odnosu na situaciju bez vjetra (%)
N	22,9 %	9,2	6,8	93,2
NE	10,5 %	25,2	18,7	81,3
E	8,8 %	33,0	24,4	75,6
SE	20,9 %	16,7	12,4	87,6
S	8,0 %	14,7	10,9	89,1
SW	7,4 %	17,5	13,0	87,0
W	5,8 %	18,0	13,3	86,7
NW	13,1 %	6,4	4,7	95,3

Na Slici 4.1-6. prikazane su relativne koncentracije traserske otopine nakon 24 sata u akvatoriju uvala Sutivan i Prvi žal za osnovne smjerove puhanja vjetra, iz kojih je vidljivo da je vrijeme zadržavanja najduže unutar akvatorija dijela LOJP Lumbarda za komunalne vezove, što je i bilo realno za očekivati s obzirom na položaj ovog dijela luke. Uz odabranu varijantu glavnog lukobrana s propustom na njegovom središnjem dijelu, zaključak je da je utjecaj planiranog zahvata prihvatljiv s obzirom na vrijeme izmjene mora u luci.

Utjecaji od akcidenta

Tijekom korištenja zahvata **akcident** predstavlja istjecanje goriva i ulja s brodica te zapaljenje brodica. Utjecaj akcidenta na more će se smanjiti odgovarajućim postupcima definiranim Planom postupanja za slučaj iznenadnog onečišćenja mora za LOJP lokalnog značaja Lumbarda – uvala Sutivan koji je nositelj zahvata dužan izraditi sukladno Planu intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN 92/08), Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10) i njegovim podzakonskim aktima te načelu predostrožnosti prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15).

4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak

Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova motora uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

¹⁵ Podaci su uzeti na način da je 16 smjerova iz tablice kontigencije vjetra (relativne čestine u %) u ovisnosti o brzini vjetra za postaju Dubrovnik (1998. – 2007. god.) svedeno na 8 osnovnih smjerova. Pretpostavljena je srednja jačina vjetra od 5 m/s. Udio tišine iznosi 2,6%.

Utjecaji tijekom korištenja

Utjecaj zahvata na kvalitetu zraka očitovat će se kroz povećanje količine ispušnih plinova rada motora vozila i brodova u luci. Radi se o manje značajnom utjecaju.

Također, utjecaj na zrak bit će prisutan tijekom obavljanja servisiranja plovila lokalnog stanovništva na planiranom manipulativnom platou (kapacitet oko 15 plovila). Radovi koji će stvarati utjecaj na zrak su brušenje, struganje i bojanje plovila i sl. Napominje se da je ovaj utjecaj prisutan i danas s obzirom na servisiranja plovila koja se obavljaju na lokaciji zahvata. Imajući u vidu mjeru zaštite zraka predloženu ovim elaboratom, može se zaključiti da će utjecaj na zrak od servisiranja plovila dijelom biti i smanjen u odnosu na postojeće stanje.

Staklenički plinovi koji su posljedica korištenja zahvata nastajat će posredno zbog potrošnje električne energije u luci. Radi se o beznačajnim količinama. U smislu ublažavanja klimatskih promjena u okviru ovog zahvata nisu potrebne nikakve dodatne mjere vezane za smanjenje emisija stakleničkih plinova.

4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova, što je obrađeno u prethodnom poglavlju.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Za utjecaj klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK, 2013; Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013). Prema Smjernicama za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš (EK, 2013), uključivanje klimatskih promjena u procjenu utjecaja na okoliš sadrži sljedeće elemente:

- Identificiranje problema klimatskih promjena
- Analizu razvoja osnovnih trendova
- Utvrđivanje alternativa i mjera ublažavanja
- Procjenu učinaka
- Praćenje i prilagodljivo upravljanje

U poglavlju 3.1.2. Klimatske značajke, opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje zahvata. Za cjelovitu analizu utjecaja klimatskih promjena korišten je alat za jačanje otpornosti na klimatske promjene iz Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Europska komisija, 2013). Alat za analizu klimatske otpornosti sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

- Analiza osjetljivosti,
- Procjena izloženosti,
- Analiza ranjivosti,
- Procjena rizika,
- Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe,

- Procjena mogućnosti prilagodbe,
- Uključivanje akcijskog plana prilagodbe u projekt.

Na razini idejnog rješenja izrađuje se prvih 6 modula uz napomenu da je moguće zanemariti module 5 i 6 ukoliko je prethodno utvrđeno da ne postoji značajna ranjivost i rizik. U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti za predmetni zahvat kroz prva 4 modula te je utvrđeno da nema potrebe za provedbom ostala tri modula.

Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme: imovina i procesi na lokaciji, ulaz (voda, energija i dr.), izlaz (korisnici luke i dr.) i prometna povezanost, te se vrednuje ocjenama 2-visoko osjetljivo, 1-umjereno osjetljivo i 0-zanemariva osjetljivost.

Osjetljivost na klimatske promjene	
2	Visoka
1	Umjerena
0	Zanemariva

U Tablici 4.2.2-1. ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti, kroz spomenute četiri teme.

Tablica 4.2.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata		LNT			
		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz (voda, energija i dr.)	Izlaz (korisnici luke i dr.)	Prometna povezanost
TEMA OSJETLJIVOSTI					
Primarni klimatski učinci					
Promjene prosječnih temperatura zraka	1				
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječnih količina oborina	3				
Povećanje ekstremnih oborina	4				
Promjena prosječne brzine vjetra	5				
Povećanje maksimalne brzine vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni učinci/povezane opasnosti					
Porast razine mora	9				
Povišenje temperature vode/mora	10				
Dostupnost vode	11				
Oluje	12				
Poplave (priobalne i riječne)	13				
pH mora	14				
Erozija obale	15				
Erozija tla	16				
Zaslanjivanje tla	17				
Šumski požari	18				
Kvaliteta zraka	19				
Nestabilnost tla/klizišta	20				
Koncentracija topline urbanih središta	21				

Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije zahvata. U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima.

Tablica 4.2.2-2. Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje	Izloženost lokacije — buduće stanje
Primarni učinci		
Promjena prosječnih količina oborina	Na meteorološkoj postaji Korčula najkišovitiji mjesec je studeni (160 mm), najsuši srpanj (30 mm), dok srednja godišnja količina oborine iznosi 946 mm. Vežano uz trendove šireg područja zahvata, u razdoblju 1951.-2010. prevladavao je negativni trend u količinama oborina (-28,5 mm/10 godina), iako se u razdoblju 1981.-2010. uočava pozitivan trend (125,5 mm/10 godina). (Branković i sur., 2013)	U bližoj budućnosti (2011.-2040.) u odnosu na razdoblje 1961-1990., očekuje se smanjenje prosječne količine oborine od -0,1 mm/dan u jesen. U drugom razdoblju (2041. – 2070.), očekuje se nepromijenjena situacija preko zime i smanjenje količine oborine od -0,3 mm/dan tijekom ljeta. http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promijene#sec2
Povećanje ekstremnih oborina	Ne raspoložemo podacima za postaju Korčula. Na meteorološkoj postaji Dubrovnik najveća dnevna količina oborine iznosi 154 mm.	Nema raspoloživih podataka za analizu, niti rezultata provedenih analiza i procjena budućih trendova povećanja ekstremnih oborina.
Promjena ekstremne brzine vjetra	Prema 20-godišnjem razdoblju jak vjetar na području postaje Korčula zabilježen je prosječno 77 dana u godini, a olujni vjetar u 17 dana. Najmanji broj dana s jakim vjetrom opažen je 1991. godine i iznosio je 60 dana, a 1989. je bilo najviše olujnih dana (11). Dan s jakim/olujnim vjetrom je onaj dan u kojem je bar jednom zabilježen vjetar jačine viši ili jednak 6Bf, odnosno viši ili jednak 8 Bf.	Nema procjena budućih trendova povećanja ekstremne brzine vjetra.
Povećanje maksimalne brzine vjetra	Na području Dubrovnika tijekom godine prosječno 74 dana puše vjetar jačine 6 Bofora ili jači (najčešće u zimskim mjesecima), odnosno 9 dana puše vjetar jačine 8 Bofora ili jači. Prema Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša – DNŽ (2015), olujni i orkanski vjetrovi rijetka su pojava na ovim područjima.	Slično sadašnjem stanju, moguć je nastanak olujnih ili orkanskih nevremena i vjetrova, te stvaranja pijavice na širem području zahvata.
Sekundarni učinci i opasnosti		
Porast razine mora	Analiza plimomjera na četiri točke na hrvatskom Jadranu (Rovinju, Bakru, Splitu i Dubrovniku) tijekom nekoliko desetljeća (od 1956. do 1991.) pokazuje različite trendove. U Rovinju i Splitu razina mora opada u odnosu na kopno po stopi od -0.50 mm godišnje, odnosno -0.82 mm godišnje, dok u Bakru i Dubrovniku razina mora raste u odnosu na kopno po stopi od +0.53 mm, odnosno +0.96 mm.	U područjima obalnog slijeganja ili visoke tektonske aktivnosti, kao što je to slučaj s hrvatskom obalom, klimatski uzrokovan porast razine mora može biti brži i naglašeniji te, stoga, uzrokovati veće štete. Analiza količine i vrste tla koje može biti u opasnosti od porasta razine mora u Hrvatskoj pokazuje mogućnost vrlo ozbiljnih učinaka. Prirodno i klimatski uzrokovane fluktuacije dotoka, kao i budući gospodarski razvoj, mogu intenzivirati učinke porasta razine mora diljem hrvatske obale.
Dostupnost vodnih resursa / suša	Na području Dubrovačko-neretvanske županije u razdoblju 2003-2013. proglašeno je 9 elementarnih nepogoda zbog suše. Općina Lumbarda na svojem	Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.

	području nema vodotoka, a podzemne vode nisu dostatne niti kvalitetne za opskrbu stanovništva. Nedostatak dovoljnih količina vode i nastanak suša na području općine naročito su izraženi u srpnju i kolovozu i znaju imati znatne posljedice u poljoprivrednoj proizvodnji, naročito u vinogradarstvu i maslinarstvu.		
Oluje	Na području Dubrovačko-neretvanske županije u razdoblju 2003-2013. proglašeno je 6 elementarnih nepogoda zbog olujnog i orkanskog nevremena i jakog vjetrova.		Postoji opravdana bojaznost od nastanka olujnih ili orkanskih nevremena i vjetrova, te stvaranja pijavice na određenom prostoru. http://www.korcula.hr/wp-content/uploads/9-1_procjena_ugroznosti_grad_korcula_2010.pdf
Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja: http://voda.giscloud.com/map/321488/karta-rizika-od-poplava-za-malu-vjerojatnost-pojavljivanja , područje zahvata je područje male vjerojatnosti pojavljivanja poplave. Na području otoka Korčule najjači-najveći plimni val zabilježen je 1978. godine i to na području Vela Luke gdje je prouzročio veće štete na plovilima, obali i objektima uz obalu.		Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.
Erozija obale	Područje zahvata nije podložno eroziji obale, budući se radi o izgrađenim obalama.		Porast razine mora, obalna erozija i inundacija mogli bi uzrokovati propast različitih infracrturnih sustava od plaža i kanalizacije do marina i pristaništa. http://klima.hr/razno/priopcenja/NHDR_HR.pdf Na području zahvata se ne očekuju negativne promjene.

Modul 3: Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost (V) se računa prema izrazu $V = S \times E$, gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2)		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Zanemariva			
	Umjerena			
	Visoka			
Razina ranjivosti				
	Visoka			
	Umjerena			
	Zanemariva			

U Tablici 4.2.2-3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

Tablica 4.2.2-3. Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	LNT				IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	LNT				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	LNT			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
TEMA OSJETLJIVOSTI						RANJIVOST					RANJIVOST			
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI						RANJIVOST					RANJIVOST			
Primarni klimatski učinci														
Promjena prosječnih količina oborina	3													
Povećanje ekstremnih oborina	4													
Promjena prosječne brzine vjetra	5													
Povećanje maksimalne brzine vjetra	6													
Sekundarni učinci/povezane opasnosti														
Porast razine mora	9													
Dostupnost vodnih resursa/suša	11													
Oluje	12													
Poplave (priobalne)	13													
Erozija obale	15													

Modul 4: Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat.

Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici rizika:

			OPSEG POSLJEDICE					
			BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE	
			1	2	3	4	5	
VJEROJATNOST/IZGLEDI	5	GOTOVO SIGURNO	95 %	5	10	15	20	25
	4	VJEROJATNO	80 %	4	8	12	16	20
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %	3	6	9	12	15
	2	MALO VJEROJATNO	20 %	2	4	6	8	10
	1	RIJETKO	5 %	1	2	3	4	5

Stupanj rizika	
	Jako visok
	Visok
	Srednji
	Nizak

U Tablici 4.2.2-4. predstavljena je procjena razine rizika za visoko ranjive aspekte planiranog zahvata.

Tablica 4.2.2-4. Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATNOST/ IZGLEDI	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %		9			
	2	MALO VJEROJATNO	20 %		3, 5, 11	4, 6, 12		
	1	RIJETKO	5 %	15		13		

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika	
3	Promjena prosječnih količina oborina	Nizak rizik	
4	Povećanje ekstremnih oborina	Srednji rizik	
5	Promjena prosječne brzine vjetra	Nizak rizik	
6	Povećanje maksimalne brzine vjetra	Srednji rizik	
9	Porast razine mora	Srednji rizik	
11	Dostupnost vodnih resursa/suša	Srednji rizik	
12	Oluje	Srednji rizik	
13	Poplave (obalne)	Srednji rizik	
15	Erozija obale	Nizak rizik	

Potrebne mjere smanjenja utjecaja klimatskih promjena

S obzirom na dobivene umjerene vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj tijekom korištenja zahvata biti zanemariv. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU

Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvat neće imati utjecaja na zaštićene dijelove prirode.

Zahvat je planiran na području ekološke mreže **HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac** - područje očuvanja značajno za ptice. Radi se o vrlo velikom području ekološke mreže površine 82.582 ha kojeg osim istočnog dijela otoka Korčule čine otok Hvar, poluotok Pelješac te otočići između Korčule i Pelješca. Ovo područje značajno je za 20 vrsta ptica, uglavnom gnjezdarica. Zahvat u najvećoj mjeri predstavlja izgradnju pomorskih građevina. Lokacija luke je unutar naselja Lumbarda, dakle na urbaniziranom području. S velikom sigurnošću se može reći da zahvat neće imati bitnijeg utjecaja na područje ekološke mreže HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.

Na relativno maloj udaljenosti od lokacije zahvata su dva područja ekološke mreže značajna za vrste i stanišne tipove: HR2001367 I dio Korčule (udaljeno oko 142 m sjeverozapadno odnosno oko 330 m južno od lokacije zahvata) i HR4000007 Badija i otoci oko Korčule (udaljeno oko 840 m istočno od lokacije zahvata). Područje **HR2001367 I dio Korčule** među ciljnim vrstama i staništima sadrži tri staništa klasificirana pod morsku obalu: Embrionske obalne sipine - prvi stadij stvaranja sipina, Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (*Cakiletea maritima* p.) te Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium* spp. Morska obala koja nije unutar granica zahvata pod utjecajem se može naći samo u slučaju akcidenta – izlijevanje goriva i maziva tijekom izgradnje u more, no uz dobru organizaciju gradilišta ovaj utjecaj se ne očekuje. Ostale ciljne vrste i staništa ovog područja ekološke mreže tiču se kopna i zahvat na njih neće imati utjecaja. Područje **HR4000007 Badija i otoci oko Korčule** sadrži samo dva ciljna staništa, oba morska: Naselja posidonije (*Posidonion oceanicae*) i Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje. Radi se o području udaljenom najmanje 840 m od lokacije zahvata i uz dobru organizaciju gradilišta, ne očekuje se značajan utjecaj zahvata na ova ciljna staništa u okviru ekološke mreže, a u smislu rasprostiranja muljevitih čestica po dnu šireg područja tijekom radova nasipavanja i produbljivanja. Naime, na području zahvata morski sediment nije muljevit pa se tijekom produbljivanja ne očekuje značajnije podizanje sedimenta u vodni stupac i rasprostiranje u udaljenija područja. Također, materijal kojim će se nasipavati more bit će kameni materijal krupnije granulometrije pa ni tada neće dolaziti do utjecaja na udaljenija područja. Ne očekuje se utjecaj ni na ostala područja ekološke mreže u širem području zahvata (HR3000431 Akvatorij južno od uvale Pržina i sjeverno od uvale Bilin žal uz poluotok Ražnjić; HR3000426 Lastovski i Mljetski kanal; HR2001420 Otoci Badija, Planjak, Kamenjak, Bisače, Gojak, M. Sestrica, Majsan, M. i V. Stupa, Lučnjak te hrid Baretica; i dr.).

Zahvat će imati utjecaja na stanište **G.3.5. Naselja posidonije** koje se nalazi u zoni zahvata i izvan je područja ekološke mreže. Procjenjuje se da će se planiranim nasipavanjima u moru trajno zauzeti površina od najviše 6.200 m² na kojoj se nalazi stanište ove morske cvjetnice. Također tijekom izgradnje očekuje se trajno zauzeće od najviše 18.000 m² površine na kojoj je stanište klasificirano kao **G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene**. Iako se radi o staništima koja su ugrožena i rijetka prema Direktivi o staništima, ova staništa su vrlo rasprostranjena u širem području zahvata te nisu ugrožena i rijetka na razini Hrvatske pa se utjecaj zahvata na njih može ocijeniti kao prihvatljiv. Morska staništa i biocenoze koji se nalaze neposredno uz

površine na kojima će se izvoditi radovi produblivanja i nasipavanja mora za vrijeme izgradnje bit će pod utjecajem podignutog sedimenta, no radi se o privremenom utjecaju manjeg značaja. Zahvat neće imati utjecaja na prirodna kopnena staništa budući da se radi o urbaniziranom području (izgrađena obala). S obzirom na prisutni pomorski i cestovni promet na lokaciji zahvata, ni buka od građevinskih strojeva i vozila neće imati bitnijeg utjecaja na vrste u širem području zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja

Za vrijeme korištenja na novim građevinama i opremi koji su uronjeni pod morsku površinu početak će ubrzana kolonizacija pionirskim organizmima (bakterije, dijatomeje, ličinke školjkaša, školjkaši dagnja i kamenica te priljepci, moruzgve i alge). Postojat će i utjecaj na bentoska staništa u luci zbog zasjenjenja morskog dna od strane usidrenih brodica. Radi se o neizbježnom utjecaju s obzirom na vrstu zahvata. Zaključno, izgradnja i korištenje luke uzrokovat će negativan utjecaj na prirodna staništa prisutna u uvali Sutivan, no imajući u vidu da se radi o izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja Lumbarda i uvali koja se već koristi za privez brodova, utjecaj se smatra prihvatljivim.

4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO

Zahvat neće imati utjecaja na tla budući da je planiran u urbaniziranom području naselja Lumbarda.

4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA

Prema Prostornom planu uređenja Općine Lumbarda (Službeni glasnik Općine Lumbarda 2/03, 3/03, 2/08, 5/13, 10/15, 3/17), kartografski prikaz oznake 3.b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Kulturna dobra (Slika 3.2.2-5.) vidljivo je da je naselje Lumbarda u zoni zahvata PPU-om zaštićeno kao kulturno dobro prema kriteriju "gradsko-seosko naselje". Zahvat predstavlja izgradnju isključivo plošnih objekata, kojima se ne zadire u gradsko-seosko naselje već se gradnja planira u akvatorijalnom dijelu naselja i uz poštivanje uvjeta gradnje definiranih PPU-om Općine Lumbarda. Projektan luke se pri planiranju zahvata vodio prepoznavanjem osobitosti urbane matrice naselja. Utjecaj na "gradsko-seosko naselje" može se posredno pojaviti kao utjecaj na krajobraz, odnosno vizuru naselja, što je obrađeno u sljedećem poglavlju.

Prema PPU Općine Lumbarda, uvala Sutivan dio je potencijalne (podmorske) arheološke zone (Slika 3.2.2-5.). Zahvat koji se analizira ovim elaboratom predstavlja izgradnju pomorskih građevina što može imati utjecaja na eventualno prisutne arheološke nalaze. Imajući prethodno u vidu, Općina Lumbarda naručila je podmorsko arheološko istraživanje područja uvala Sutivan i Prvi žal od Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru. Istraživanja su obavljena tijekom lipnja 2018. godine. Prema dostavljenim informacijama arheoloških nalaza ima, kao što je i bilo za očekivati, ali ništa od toga nije takvo da bi usporilo ili zaustavilo planirani zahvat. S obzirom da postoji mogućnost da se prilikom iskopa naiđe na neke nalaze, predlaže se stalni arheološki nadzor tijekom izvođenja podmorskih radova.

4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ

Prema Prostornom planu uređenja Općine Lumbarda (Službeni glasnik Općine Lumbarda 2/03, 3/03, 2/08, 5/13, 10/15, 3/17), kartografski prikaz oznake 3.a1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Prirodno nasljeđe (Slika 3.2.2-4.), vidljivo je da je uvala Sutivan/Prvi žal (u kojoj je smještena LOJP Lumbarda – uvala Sutivan prepoznata kao osobito vrijedan predjel – prirodni krajobraz.

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobraza u zoni izvedbe radova. Utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata.

Planirani zahvat zauzet će značajan dio obale središnjeg dijela naselja Lumbarda te će promijeniti sliku prostora, a djelomično i doživljaj naselja. Postojeći prostor obuhvata čini uglavnom neuređena i sadržajno siromašna sredina. U tom smislu zahvat ne predstavlja samo izgradnju luke, već integralno uređenje ukupne obale na potezu duljine od oko 500 m. Predviđenim glavnim lukobranskim objektom dužine 100 m i gatom s platoom (sekundarni lukobran) promijenit će se doživljaj postojećeg akvatorija uvale Sutivan. Ovaj utjecaj bit će trajan i izravan. Izgradnjom luke znatno će se povećati kompleksnost krajobraza te će se stvoriti nove, zanimljive vizure uočljive s okolnih prostora i s mora. Luka će vizualno i sadržajno obogatiti prostor, povećati urbani karakter središnjeg dijela naselja Lumbarda te nastaviti već započeti trend dugogodišnjeg urbaniziranja krajobraza.

S obzirom da su planirane pomorske građevine plošni objekti koji kao takvi nemaju dominantan utjecaj, dodatni utjecaj u istočnom dijelu luke u kojem su planirani nautički vezovi, stvarat će u luci vezani brodovi. Ovaj utjecaj ipak neće dominirati nad već postojećim utjecajem luke nautičkog turizma u uvali Prvi žal, koja je s obzirom na broj nautičkih vezova skoro dvostruko veća (98 vezova u LNT u odnosu na 60 vezova u LOJP).

U smislu zaklanjanja vizure iz naselja Lumbarda prema moru ne očekuje se značajan utjecaj, budući da je glavni lukobran LOJP položen tako da značajnije ne zatvara ulaz u akvatorij uvala Sutivan i Prvi žal, jer ne štiti cijelu planiranu luku, već samo zapadni dio luke s komunalnim vezovima.

Zaključno, s obzirom da je postojeći prostor obuhvata uglavnom neuređena i sadržajno siromašna sredina, zahvat će povećati kompleksnost krajobraza. Novi urbani karakter koji će naselje Lumbarda dobiti izgradnjom luke svakako će sadržajno obogatiti prostor pa se utjecaj zahvata na krajobraz s aspekta uređenja postojećeg obalnog pojasa može ocijeniti kao pozitivan. S druge strane, iako se radi o neplanski građenoj postojećoj obali, ona kao takva daje prepoznatljivost naselju Lumbarda pa subjektivan doživljaj promjena u krajobrazu kod dijela lokalnog stanovništva i gostiju može biti i negativan. Kakogod, u kontekstu održivog razvoja naselja Lumbarda zahvat se smatra prihvatljivim za krajobraz.

4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata bit će otežan pomorski promet u uvalama Sutivan i Prvi žal. Radi se o privremenom i prihvatljivom utjecaju, uz uvjet da se radovi izvode izvan turističke sezone.

Tijekom izgradnje doći će do poremećaja prometnih tokova na mjesnoj ulici koja se odvaja od ŽC6225 u središnjem dijelu naselja Lumbarda i vodi prema predjelu Kaludrt, a čija rekonstrukcija je predmet zahvata. Do utjecaja na prometne tokove doći će i na samoj županijskoj cesti ŽC6225, budući da zahvat predviđa dogradnju trećeg traka u zoni buduće luke. Uz prethodno planiranu privremenu regulaciju prometa te izvođenje radova izvan turističke sezone, ovi utjecaji su prihvatljivi.

Utjecaji tijekom korištenja

Nakon izgradnje luke očekuje se intenzivniji pomorski promet u uvalama Sutivan i Prvi žal u odnosu na postojeće stanje. Luka je projektirana na način koji će omogućiti sigurno korištenje luke u smislu pomorskog prometa. Zahvat uključuje uređenje obalne šetnice kojom će se omogućiti siguran pješački promet u zoni zahvata. No, činjenica je da će planirana luka privlačiti dodatni, ne samo pomorski i pješački, već i cestovni promet u zonu luke. Da bi utjecaji na cestovni promet bili prihvatljivi, zahvatom je, kako je ranije spomenuto, predviđeno proširenje prometnica koje se nalaze uz buduću luku.

Zahvat uključuje uređenje (rekonstrukciju) postojeće mjesne ulice, koja se odvaja od ŽC6225 u središnjem dijelu naselja Lumbarda i vodi prema predjelu Kaludrt, u dijelu koji se direktno naslanja na luku otvorenu za javni promet, odnosno u duljini od oko 180-200 m. Na ovom potezu postojeća cesta se proširuje prema moru na ukupnu širinu od 6,0 m, uređuju se uzdužni i poprečni padovi te se izvodi ulično parkiralište (29+3 parkirališna mjesta).

Nadalje, južnim dijelom uvale proteže se postojeća županijska cesta ŽC6225. Zahvatom nisu planirani značajniji zahvati na ovoj prometnici već se isti svode na planiranje dodatne prometne trake za ulaz u luku (odnosno proširenje postojećeg gabarita ceste prema sjeveru) te izvedbu sjevernog pločnika, sve uz zadržavanje praktično svih postojećih poprečnih i uzdužnih nagiba. Kolni ulaz u luku planiran je na jugozapadnom dijelu uvale, i to upravo sa županijske ceste ŽC6225. Odabirom prikladnih geometrijskih karakteristika omogućen je ulaz, ne samo osobnim i dostavnim vozilima, već i vozilima s prikolicama (trajlerima) za plovila. Planiranih 19 parkirališnih mjesta u samoj luci trebalo bi dodatno umanjiti utjecaj zahvata na prometne tokove u smislu povećanog prometnog opterećenja na pristupnim cestama.

Važno je istaknuti kako je zbog blizine kuća u istočnom dijelu luke (na dijelu obale gdje su izgrađeni objekti (kuće, škola)), posebna pažnja pri projektiranju zahvata posvećena uklapanju planiranih pješačkih površina između objekata i mora, kako u položajnom, tako i u visinskom pogledu. Generalno se može reći da rub obalne šetnice čini planirani zeleni pojas, dok je od zelenog pojasa put kuća planirano uklapanje u postojeći teren, uglavnom kao izvedba pješačke površine u padu, a lokalno je bilo potrebno i postaviti skale kako bi se osigurao pristup i s najnižih dijelova (primjerice iz ostave postojeće škole).

Iz svega navedenog može se zaključiti da je utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove u naselju Lumbarda prihvatljiv.

4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), članak 17, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednost od 45 dB(A) u zoni mješovite pretežito stambene namjene. Iznimno dopušteno je prekoračenje navedenih dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od trideset dana¹⁶. Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

Utjecaji tijekom korištenja

Očekuje se povećanje razine buke u zoni luke uslijed povećanog rada motora brodova koji se kreću u luci, kao i buke koju stvaraju jedrilice na vezu. S obzirom da se radi o turističkom mjestu i da je zahvat planiran u samom centru naselja uz postojeću luku nautičkog turizma, može se zaključiti da se radi o prihvatljivom utjecaju.

4.9. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.9-1. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Očekuju se manje količine otpada, od čega onog u kategoriji „građevinski otpad i otpad od rušenja objekata“ oko 1.300 m³ (vidi analizu u poglavlju 2.3.). Radi se o otpadu od rušenja postojećih betonskih gatova i obalnih zidova te od površinskog iskopa u zaleđu obalnih zidova u svrhu izvedbe nove površinske obrade. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17).

Tijekom izgradnje zahvata pojaviti će se i materijal od produbljivanja. Iz analize predstavljene u poglavlju 2.3. ovog elaborata, vidljivo je da će od produbljivanja mora nastati oko 13.170 m³ pjeskovitog materijala te oko 7.200 m³ kamenog materijala. Radi se materijalu koji ne sadržava opasne tvari koje bi ga mogle svrstati u opasni otpad. Kao takav, iskopani materijal moći će se potopiti na većim dubinama uz prethodnu suglasnost i na lokaciji koju odredi Lučka kapetanija (na udaljenosti do 2Nm). U protivnom ovaj materijal morat će se odvesti na odlagalište (ili

¹⁶ O slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke izvođač radova obavezan je pisanim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04).

pozajmište), u skladu s propisima vezanim uz gospodarenje otpadom, rudarstvo i zaštitu okoliša.

Tablica 4.9-1. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	Gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište - privremeno skladište za prihvata materijala za građenje, gradilišni ured
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	Gradilište
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE	Gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nastat će otpadne tvari koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.9-2. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13).

Općenito, nositelj zahvata će izraditi Plan za prihvata i rukovanje otpadom s brodova sukladno članku 83. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09, 56/16), Uredbi o uvjetima kojima moraju udovoljavati luke (NN 110/04) i članku 62. Pravilnika o uvjetima i načinu održavanja reda u lukama i na ostalim dijelovima unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske (NN 90/05, 10/08, 155/08, 127/10, 80/12, 07/17), čime će se osigurati pravilno postupanje otpadom s brodova.

Tablica 4.9-2. Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	Brodice; separatori kao dio sustava kolničke odvodnje u luci
13 04	kaljužna ulja	
13 05	sadržaj iz separatora ulje/voda	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Brodice; ugostiteljsko-turistički objekt
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
16	OTPAD KOJI NIJE NIGDJE DRUGDJE SPECIFICIRAN U KATALOGU	Brodice
16 06	baterije i akumulatori	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ DOMAĆINSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA	Brodice; zelene i pješačke površine
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 02	otpad iz vrtova i parkova	
20 03	ostali komunalni otpad	

4.10. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani zahvat uvažava i usklađuje se s postojećom infrastrukturom (vodovod, kanalizacija, elektroenergetika, informacijski sustavi).

4.11. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove (pomorski i cestovni promet), utjecaja buke i prašine. Korištenje obale u obuhvatu zahvata tijekom izgradnje bit će nešto otežano. Uz uvjet izvođenja radova izvan turističke sezone, radi se o prihvatljivim kratkotrajnim utjecajima lokalnog karaktera koji će prestati nakon završetka građevinskih radova.

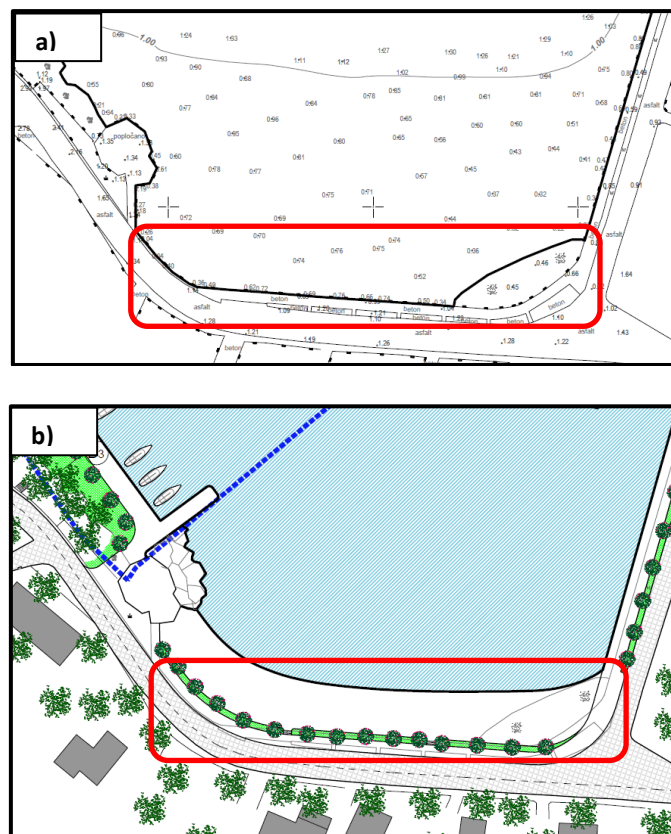
Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Mogućnost odvijanja pomorskog javnog prometa u uvali Sutivan predstavlja pozitivan utjecaj na lokalnu zajednicu, naravno uz uvažavanje zadanih okolišnih ograničenja (zaštita mora, prirode, kulturnih dobara, krajobraza, i dr.). Zahvat uključuje izgradnju luke otvorene za javni promet lokalnog značaja, koja će osim odvijanja javnog pomorskog prometa, u lučkom bazenu u uvali Sutivan osigurati 121 komunalni vez te 60 nautičkih vezova. Osiguranje novih zaštićenih komunalnih vezova predstavlja pozitivan utjecaj za lokalno stanovništvo. Dodatni nautički vezovi također se mogu okarakterizirati kao pozitivan gospodarstveni element zahvata. Zahvatom su obuhvaćeni uređenje akvatorijalnog i kopnenog dijela obalnog pojasa u naselju

Lumbarda na lokaciji zahvata, sve u funkciji planiranja sadržaja luke otvorene za javni promet lokalnog značaja. Planiranju zahvata se pristupilo vodeći računa, ne samo o elementima od općeg interesa i stručno – tehničke problematike, već vodeći računa i o elementima koji se odnose na prepoznavanje ljepote šireg krajobraza, osobitosti urbane matrice mjesta te o racionalnom, estetskom i ekološkom uklapanju planiranih zahvata u okoliš. Sve prethodno navedeno navodi na zaključak da sam zahvat predstavlja pozitivan utjecaj na lokalnu zajednicu (luka otvorena za javni promet, novi zaštićeni komunalni vezovi za lokalno stanovništvo, novi nautički vezovi – pozitivan utjecaj na gospodarstvo (trgovina, uslužne djelatnosti i dr.), rekonstrukcija cesta, uređenje obalne šetnice).

Najveći utjecaj zahvat će imati na korisnike objekata u istočnom dijelu buduće luke koji su sada smješteni između županijske ceste ŽC6225 i mora. Ovaj utjecaj je smanjen planiranjem zelenih površina i obalne šetnice u sklopu budućih zaobalnih površina koje će nastati nasipavanjem mora sjeverno od postojećih objekata.

U dnu uvale Prvi žal, od Spomenika do luke nautičkog turizma, obala se manjim dijelom koristi kao plaža, iako predmetna površina niti prema Prostornom planu uređenja, niti prema popisu plaža na kojima se provodi praćenje kakvoće mora (vidi poglavlje 3.1.5.), ne predstavlja službenu plažu. Zahvat neće imati utjecaja na ovu površinu. Zahvatom je omogućeno eventualno proširenje “plaže” u budućnosti (Slika 4.11-1.).



Slika 4.11-1. Detalj “plaže”: (a) postojeće stanje, (b) moguće buduće stanje (izvor: Pomorski projekti, 2018.)

4.12. KUMULATIVNI UTJECAJI

U uvalama Sutivan i Prvi žal osim luke otvorene za javni promet, nalazi se i (postojeća) luka nautičkog turizma kapaciteta 98 ekvivalent plovila (nakon uređenja). Luka nautičkog turizma također će se urediti u odnosu na postojeće stanje (korekcije postojećih pomorskih građevina, uključivo izgradnja propusta u postojećem lukobranu radi bolje izmjene mora; dogradnja gata; uređenje obale; izgradnja ugostiteljsko-turističkog objekta; rekonstrukcija ulice). Kumulativni utjecaj ove dvije luke odražava se u prvom redu kao:

- utjecaj na strujanje mora u uvalama Sutivan i Prvi žal,
- utjecaj na kakvoću mora zbog pojačanog korištenja uvale (utjecaj od akcidenata, otpadne vode),
- utjecaj na prirodu zbog zauzeća morskog dna produblivanjem i nasipavanjem mora,
- utjecaj na krajobraz.

Kumulativni utjecaj na strujanje mora obrađen je u poglavlju 4.1.2. ovog elaborata i okarakteriziran je kao prihvatljiv.

Utjecaj na kakvoću mora očitovat će se prvenstveno u povećanom riziku od akcidenta tijekom korištenja luka (istjecanje goriva i ulja s brodica te zapaljenje brodica). Za obje luke izradit će se Plan postupanja za slučaj iznenadnog onečišćenja mora kojim će se definirati postupci u slučaju akcidenta i time smanjiti mogućnost značajnijeg negativnog utjecaja na kakvoću mora. Otpadne vode iz obje luke će se pročišćavati prije ispuštanja u more čime je umanjena mogućnost utjecaja otpadnih voda na kakvoću mora.

Utjecaj na zauzeće morskih staništa kvantificira se kroz površine morskih staništa na kojima će se obavljati radovi produblivanja i nasipavanja mora. Izgradnjom luke otvorene za javni promet zauzet će se oko 6.200 m² naselja posidonije te oko 18.000 m² infralitoralnih čvrstih dna i stijena. Udio utjecaja luke nautičkog turizma u zajedničkom kumulativnom utjecaju na postojeća prirodna staništa je značajno manji: zauzeće oko 2.000 m² naselja posidonije te oko 1.230 m² infralitoralnih čvrstih dna i stijena. S obzirom na rasprostranjenost predmetnih staništa na širem području Korčule, utjecaji se mogu ocijeniti kao prihvatljivi.

Planirana izgradnja i uređenje luka u Lumbardi imat će značajan kumulativni utjecaj na krajobraz. Oba zahvata planirao je isti projektant vodeći računa o elementima koji se odnose na prepoznavanje ljepote šireg krajobraza, osobitosti urbane matrice naselja te o racionalnom, estetskom i ekološkom uklapanju planiranih zahvata u okoliš. Utjecaj na krajobraz očitovat će se kroz značajno podizanje urbane opremljenosti naselja Lumbarda, povećanje urbanog karaktera središnjeg dijela naselja Lumbarda, što u konačnici predstavlja pozitivnu promjenu cjelokupne slike prostora i doživljaja naselja Lumbarda u okvirima njegovog održivog razvoja.

4.13. OBILJEŽJA UTJECAJA

U Tablici 4.13-1. dat je pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš.

Tablica 4.13-1. Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj na vode/more tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na vode/more tijekom korištenja	-	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na kulturna dobra tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na kulturna dobra tijekom korištenja*	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN

* u tijeku su pripremni radovi za provođenje arheoloških podmorskih istraživanja

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz drugih područja koja se tiču gradnje luka. Također, nositelj zahvata dužan je pridržavati se uvjeta definiranih Prostornim planom Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije 6/03, 3/05, 7/10, 4/12, 9/13, 2/15, 7/16), Prostornim planom uređenja Općine Lumbarda (Službeni glasnik Općine Lumbarda 2/03, 3/03, 2/08, 5/13, 10/15, 3/17) te posebnim uvjetima nadležnih tijela.

Ovim elaboratom predlažu se i neke dodatne mjere zaštite okoliša, koje je potrebno provesti tijekom pripreme, izgradnje te korištenja zahvata, i koje su navedene u nastavku. Nije potrebno provoditi praćenje stanja okoliša.

Mjere zaštite mora tijekom pripreme zahvata

1. Kolničke otpadne vode sakupljati i pročišćavati na separatoru prije ispuštanja u more.
2. Osigurati prikupljanje i zbrinjavanje fekalnih otpadnih voda s brodica u luci.
3. Tehnološke otpadne vode od održavanja brodica sakupljati i pročišćavati na samostalnom fizikalno-kemijskom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda prije ispuštanja u more ili u sustav javne odvodnje.
4. Na središnjem dijelu glavnog lukobrana predvidjeti površinski propust poprečnog presjeka 4 m², kako bi se osigurala bolja cirkulacija mora u luci.

Mjera zaštite kulturnih dobara tijekom izgradnje zahvata

5. Tijekom izvođenja radova u moru osigurati stalni arheološki nadzor.

Mjera zaštite zraka tijekom korištenja zahvata

6. Za obavljanje aktivnosti brušenja, struganja, bojanja i sl. na planiranom manipulativnom platou za održavanje brodica predvidjeti zaštitne montažne paravane kojima će se onemogućiti širenje lebdećih čestica prema stambenim objektima. Sva pripadajuća sredstva opasnih isparavanja držati u posebnim ormarima ili kutijama s ventilacijom.

6. IZVORI PODATAKA

Projekti i studije

1. Alfa atest. 2015. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Dubrovačko-neretvanske županije
2. Alfa atest d.o.o. 2016. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša – Grad Korčula
[http://web.korcula.hr/wp-content/uploads/Procjena GRAD KORCULA.pdf](http://web.korcula.hr/wp-content/uploads/Procjena_GRAD_KORCULA.pdf)
3. Branković, Č., M. Patarčić, I. Güttler & L. Srnec. 2012. Near-future climate change over Europe with focus on Croatia in an ensemble of regional climate model simulations, Climate Research 52: 227 – 251.
http://www.int-res.com/articles/cr_oa/c052p227.pdf
4. Branković, B., K. Cindrić, M. Gajić-Čapka, I. Guttler, K. Pandžić, M. Patarčić, L. Srnec, I. Tomašević, V. Vučetić & K. Zaninović. 2013. Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC). DHMZ
5. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine. Dostupno na <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
6. DUZS. 2013. Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća
7. European Investment Bank. 2014. EIB Induced GHG Footprint, The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations – Version 10.1
8. Europska komisija. 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš. Dostupno na [http://www.mzoip.hr/doc/smjernice za ukljucivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okolis.pdf](http://www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_ukljucivanje_klimatskih_promjena_i_bioraznolikosti_u_procjene_utjecaja_na_okolis.pdf)
9. Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Dostupno na [www.mzoip.hr/doc/smjernice za voditelje projekta.pdf](http://www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_voditelje_projekta.pdf)
10. Fidon. 2018. Elaborat zaštite okoliša luke nautičkog turizma Lumbarda
11. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Ekološka mreža Natura 2000. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 24.05.2018.
12. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Karta staništa. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 24.05.2018.
13. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Središnji registar prostornih jedinica. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 24.05.2018.
14. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 24.05.2018.
15. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. ENVI atlas okoliša - Priroda. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 24.05.2018.
16. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. ENVI atlas okoliša – Pedosfera i litosfera. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 24.05.2018.
17. Hrvatske vode. 2018. Glavni provedbeni plan obrane od poplava
18. Hrvatske vode. 2018. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. Pridrženo: 20.03.2018.

19. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 32 - Područje malih slivova "Neretva – Korčula" i "Dubrovačko primorje i otoci"
20. Hrvatske vode. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja> . Pristupljeno: 24.05.2018.
21. Institut za oceanografiju i ribarstvo. Kakvoća mora u Republici Hrvatskoj. Dostupno na <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca> . Pristupljeno: 24.05.2018.
22. Janeković, I. & M. Kuzmić. 2005. Numerical simulation of the Adriatic Sea principal tidal constituents. *Annales Geophysicae* 23: 3207-3218.
23. Jouon, A., P. Douillet, S. Ouillon, & P. Fraunié. 2006. Calculations of hydrodynamic time parameters in a semi-opened coastal zone using a 3D hydrodynamic model. *Continental Shelf Research*, 26: 1395–1415.
24. Krklec, K., I. Ljubenkov & A. Bensa. 2011. Prirodni resursi otoka Korčule. *Geoadria* 16/1: 3-25.
25. Lončar, G., Tudor, M., Beg Paklar, G., Oreščanin, V. 2015. Numerička analiza koncentracije bakra u akvatoriju Puntarskog zaljeva, *Hrvatske vode*, 23 (2015)/92: 93-110.
26. Lončar, G., D. Bekić, D. Carević, D. Bujak, I. Bartolić & G. Beg Paklar. 2017. Analiza utjecaja vjetrova, plimnih oscilacija i razdiobe gustoće na izmjenu mora kroz propuste u marinama: Primjer marine Ičići. *Hrvatske vode* 25/101: 139-148.
27. Ministarstvo kulture RH. Registar kulturnih dobara. Dostupno na <http://www.min-kulture.hr> . Pristupljeno: 24.05.2018.
28. Pomorski projekti. 2018. Idejni projekt luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Lumbarda – uvala Sutivan, otok Korčula
29. Rodi, W. 1987. Examples of calculation methods for flow and mixing in stratified fluids, *Journal of Geophysical Research* 92 (C5): 5305-5328.
30. Smagorinsky, J. 1993. Some historical remarks on the use of nonlinear viscosities. U: Galperin B, Orszag S (ed.) *Large Eddy Simulations of Complex Engineering and Geophysical Flows*. Cambridge University Press: 1-34.
31. Šulc, I. 2014. Turistički razvoj i stagnacija otoka Korčule u modelu razvojnog ciklusa turističkih područja. *Hrvatski geografski glasnik* 76/2: 61-84.
32. Wu, J. 1994. The sea surface is aerodynamically rough even under light winds, *Boundary Layer Meteorology*, 69: 149-158.
33. Zaninović, K., M. Gajić-Čapka, M. Perčec Tadić, et al. 2008. *Klimatski atlas Hrvatske 1961-1990., 1971-2000*. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.

Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije 6/03, 3/05, 7/10, 4/12, 9/13, 2/15, 7/16)
2. Prostorni plan uređenja Općine Lumbarda (Službeni glasnik Općine Lumbarda 2/03, 3/03, 2/08, 5/13, 10/15, 3/17)

Propisi

Bioraznolikost

1. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

2. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
3. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
4. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18)

Buka

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)

Infrastruktura

1. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 103/17, 17/18)
2. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
3. Pravilnik o uvjetima i načinu održavanja reda u lukama i na ostalim dijelovima unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske (NN 90/05, 10/08, 155/08, 127/10, 80/12, 07/17)
4. Uredba o uvjetima kojima moraju udovoljavati luke (NN 110/04)
5. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 64/15)
6. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
7. Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09, 56/16)
8. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17)
9. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Krajobraz

1. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 81/99, 143/08)
2. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 106/17)

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17)

Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18)

Otpad

1. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine (NN 03/17)
2. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
3. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
4. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)

Vode i more

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)

3. Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN 92/08)
4. Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16)
5. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
6. Uredba kakvoće mora za kupanje (NN 73/08)
7. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)
8. Zakon o hidrografskoj djelatnosti (NN 68/98, 110/98, 163/03, 71/14)
9. Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)

Zrak

1. Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)
2. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
3. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
4. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
5. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17)

7. PRILOG

7.1. SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/17-08/27
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-4
Zagreb, 8. rujna 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), povodom zahtjeva pravne osobe FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz područja zaštite okoliša, donosi

SUGLASNOST

- I. Pravnoj osobi FIDON d.o.o., Trpinjska, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu :strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 9. Izrada programa zaštite okoliša,
 10. Izrada izvješća o stanju okoliša
 11. Izrada izvješća o sigurnosti
 12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,

25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke izdaje se na razdoblje od tri godine.
 - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
 - IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka.

Obrazloženje

Pravna osoba, FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, je podnijela 22. kolovoza 2017. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15).

Uz zahtjev FIDON d.o.o., je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: Izvadak iz sudskog registra; preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake: Anitu Erdelez, Zlatka Perovića i Andrina Petkovića, opis radnog iskustva zaposlenika; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali; ovjerenu izjavu o raspolaganju radnim prostorom i odgovarajućom opremom te kopiju ugovora o zakupu poslovnog prostora.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Andriano Petković dipl.ing.građ. ispunjava propisane uvjete sukladno članku 10. stavku 1. Pravilnika – najmanje tri godine radnog iskustva u struci, kao i da mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ. i mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom., predloženi kao voditelji prema članku 7. Pravilnika – najmanje pet godina radnog iskustva za navedene grupe poslova iz točke I izreke ovog rješenja, ispunjavaju uvjete. Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

Ove činjenice utvrđene su uvidom u dostavljenu dokumentaciju svakog pojedinog stručnjaka, kopije stručnih radova u kojima su sudjelovali, popis radova i naslovne stranice, a koje stranka navodi kao relevantne.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

Točka III. izreke ovoga rješenja temeljena je na odredbi članka 40. stavka 8. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).



Dostaviti:

1. Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, **(R, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, sljedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/17-08/27; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-4 od 8. rujna 2017. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu :strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Anita Erdelez, dipl. ing. građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	Andrino Petković, dipl.ing.građ.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.	mr.sc. Anita Erdelez, dipl. ing. građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	Andrino Petković, dipl.ing.građ.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.	mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Andrino Petković, dipl.ing.građ.
9. Izrada programa zaštite okoliša	mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.	mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Andrino Petković, dipl.ing.građ.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ. Andrino Petković, dipl.ing.građ.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.	mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Andrino Petković, dipl.ing.građ.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	mr.sc. Anita Erdelez, dipl. ing. građ. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	Andrino Petković, dipl.ing.građ.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.	mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.	mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Andrino Petković, dipl.ing.građ.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti	mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.	mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Andrino Petković, dipl.ing.građ.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	mr.sc. Zlatko Perović, dipl. ing. pom.	mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ. Andrino Petković, dipl.ing.građ.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodaenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel	mr.sc. Zlatko Perović, dipl. ing. pom.	mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ. Andrino Petković, dipl.ing.građ.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.	mr.sc. Zlatko Perović, dipl. ing. pom.	mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ. Andrino Petković, dipl.ing.građ.

7.2. LOKACIJSKA INFORMACIJA ZA PREDMETNI ZAHVAT



REPUBLIKA HRVATSKA
Dubrovačko-neretvanska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Ispostava Korčula

KLASA: 350-05/18-10/000091
URBROJ: 2117/1-23-2-2-18-0002
Korčula, 02.03.2018.

REPUBLIKA HRVATSKA
DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
OPĆINA LUMBARDA

Primijeno	7.03.2018.	Ustr. jedinica
Klasifikacija		
Urudžbeni broj	Privog	Vrijednost



OPĆINA LUMBARDA, HR-20263 Lumbarda,
Prvi žal 493

Predmet: Lokacijska informacija
- dostavlja se

Dostavljamo Vam za traženo zemljište 1732, 1733, 1703, 1900 k.o. Lumbarda, sljedeće informacije:

1. Popis prostornih planova unutar čijeg obuhvata se nalazi zemljište

Utvrđeno je da se zemljište nalazi unutar obuhvata sljedećih planova:

- PPŽ Dubrovačko-neretvanske - Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije, 06/03, 03/05. -uskl., 03/06., 07/10., 04/12. -isp., 02/15 -uskl. i 07/16.
- PPUO Lumbarda - Službeni glasnik općine Lumbarda, broj 02/03., 03/03. -isp., 02/08., 05/13., 10/15. te 03/17.

2. Namjena prostora i drugi uvjeti za provedbu zahvata u prostoru

Uvidom u prostorni plan (kartografski prikaz broj 4-4, u mjerilu 1:5000, Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja) utvrđeno je da se:

- kat.čest. 1703 KO Lumbarda nalazi dijelom u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja mješovite namjene, dijelom u izdvojenom lučkom području, a dijelom u planskom koridoru ceste,
- kat.čest. 1732 KO Lumbarda nalazi dijelom u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja mješovite namjene, u izdvojenom lučkom području, dijelom u planskom koridoru ceste,
- kat.čest. 1733 KO Lumbarda nalazi izvan građevinskog područja, dijelom u izdvojenom lučkom području, dijelom u planskom koridoru ceste,

- kat.čest. 1900 KO Lumbarda nalazi dijelom u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja mješovite namjene, dijelom u izdvojenom lučkom području, a dijelom izvan građevinskog područja naselja, unutar arheološkog područja.

3. Područja u kojima je posebnim propisima propisan poseban režim korištenja prostora

Dio predmetnog područja se nalazi unutar arheološkog područja. Zahvati su mogući samo uz suglasnost Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Dubrovniku.

4. Obveze donošenja urbanističkog plana uređenja

Ne postoji obaveza izrade urbanističkog plana uređenja.

5. Popis prostornih planova ili njihovih izmjena i dopuna čija je izrada i donošenje u tijeku

Nema ih.

6. Mjesto na kojem se može izvršiti uvid u prostorne planove i vrijeme kada se to može učiniti

Mjesto: Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Korčula

Vrijeme: uredovno vrijeme nadležnog tijela.

Ova lokacijska informacija izdaje se pozivom na odredbu članka 36. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13. i 65/17.).

Na temelju ove lokacijske informacije ne može se pristupiti provedbi zahvata u prostoru niti izradi projekata propisanih posebnim zakonom.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema članku 8. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 115/16.).



DOSTAVITI:

1. U spis, ovdje.



